

#3

2622

862.C2079

PATENT APPLICATION



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

re Application of:)
YUKA NAGAI ET AL.) Examiner: Not Yet Assigned
Application No.: 09/742,414) Group Art Unit: 2622
Filed: December 22, 2000)
For: IMAGE PROCESSING)
APPARATUS, CONTROL)
METHOD OF IMAGE)
PROCESSING APPARATUS,)
AND STORAGE MEDIUM) March 19, 2001

Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

CLAIM TO PRIORITY

RECEIVED
MAR 22 2001
Technology Center 2000

Sir:

Applicants hereby claim priority under the
International Convention and all rights to which they are
entitled under 35 U.S.C. § 119 based upon the following
Japanese Priority Applications:

11-371528, filed December 27, 1999; and
2000-061326, filed March 7, 2000.

Certified copies of the priority documents are
enclosed.

Applicants' undersigned attorney may be reached in our New York office by telephone at (212) 218-2100. All correspondence should continue to be directed to our address given below.

Respectfully submitted,


Attorney for Applicants

Registration No. 28,296
29,296

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO
30 Rockefeller Plaza
New York, New York 10112-3801
Facsimile: (212) 218-2200

NY_MAIN 154652v1

(translation of the front page of the priority document of
Japanese Patent Application No. 11-371528)



PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

This is to certify that the annexed is a true copy of the
following application as filed with this Office.

Date of Application: December 27, 1999

Application Number : Patent Application 11-371528

Applicant(s) : Canon Kabushiki Kaisha

January 19, 2001

Commissioner,
Patent Office

Kouzo OIKAWA

RECEIVED
MAR 22 2001
Technology Center 2600

Certification Number 2000-3114286

CM 20770

09/742414



日本国特許庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application:

1999年12月27日

出願番号
Application Number:

平成11年特許願第371528号

出願人
Applicant(s):

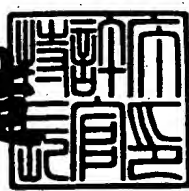
キヤノン株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 1月19日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2000-3114286

【書類名】 特許願

【整理番号】 3906041

【提出日】 平成11年12月27日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 15/00

【発明の名称】 画像入出力装置及びその制御方法

【請求項の数】 18

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

 【氏名】 長井 由佳

【特許出願人】

 【識別番号】 000001007

 【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100076428

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 大塚 康德

 【電話番号】 03-5276-3241

【選任した代理人】

 【識別番号】 100101306

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 丸山 幸雄

 【電話番号】 03-5276-3241

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 003458

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9704672

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像入出力装置及びその制御方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 画像入出力処理を行うために複数のジョブが並列して動作可能な画像入出力装置であって、

存在するジョブの削除要求をするためのジョブ削除要求手段と、

前記ジョブ削除要求手段によりジョブの削除が要求された場合、存在しているジョブを表示するジョブリスト表示手段と、

前記ジョブリスト表示手段により表示されたジョブの中から削除対象のジョブを選択させるジョブ選択手段と、

前記ジョブ選択手段により選択されたジョブを削除する削除手段とを備えることを特徴とする画像入出力装置。

【請求項 2】 画像入出力処理を行うために複数のジョブが並列して動作可能な画像入出力装置であって、

存在するジョブの削除要求をするためのジョブ削除要求手段と、

前記ジョブ削除要求手段によりジョブの削除が要求された場合に、現在設定されているジョブ削除モードを判定する判定手段と、

前記判定手段により判定されたジョブ削除モードにしたがって、ジョブを制御するジョブ制御手段と

を備えることを特徴とする画像入出力装置。

【請求項 3】 前記ジョブ制御手段は、前記ジョブ削除モードが第 1 のモードである場合には画像読込ジョブを停止することを特徴とする請求項 2 に記載の画像入出力装置。

【請求項 4】 存在しているジョブを表示するジョブリスト表示手段と、

前記ジョブリスト表示手段により表示されたジョブの中から削除対象のジョブを選択させるジョブ選択手段とをさらに備え、

前記ジョブ制御手段は、前記ジョブ削除モードが第 2 のモードである場合には、画像読込ジョブ以外のジョブがなければ画像読込ジョブを停止し、印刷ジョブまたは通信ジョブがあれば、前記ジョブリスト表示手段により、存在しているジ

ジョブを表示し、前記選択手段により選択されたジョブを削除することを特徴とする請求項 2 または 3 に記載の画像入出力装置。

【請求項 5】 存在しているジョブを表示するジョブリスト表示手段と、
前記ジョブリスト表示手段により表示されたジョブの中から削除対象のジョブを選択させるジョブ選択手段とをさらに備え、

前記ジョブ制御手段は、前記ジョブ削除モードが第 3 のモードである場合には、印刷ジョブまたは通信ジョブがあれば、前記ジョブリスト表示手段により、存在しているジョブを表示し、前記選択手段により選択されたジョブを削除することを特徴とする請求項 2 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の画像入出力装置。

【請求項 6】 画像入出力処理を行うために複数のジョブが並列して動作可能な画像入出力装置の制御方法であって、

存在するジョブの削除要求をするためのジョブ削除要求工程と、

前記ジョブ削除要求工程によりジョブの削除が要求された場合、存在しているジョブを表示するジョブリスト表示工程と、

前記ジョブリスト表示工程により表示されたジョブの中から削除対象のジョブを選択させるジョブ選択工程と、

前記ジョブ選択工程により選択されたジョブを削除する削除工程とを備えることを特徴とする画像入出力装置の制御方法。

【請求項 7】 画像入出力処理を行うために複数のジョブが並列して動作可能な画像入出力装置の制御方法であって、

存在するジョブの削除要求をするためのジョブ削除要求工程と、

前記ジョブ削除要求工程によりジョブの削除が要求された場合に、現在設定されているジョブ削除モードを判定する判定工程と、

前記判定工程により判定されたジョブ削除モードにしたがって、ジョブを制御するジョブ制御工程と

を備えることを特徴とする画像入出力装置の制御方法。

【請求項 8】 前記ジョブ制御工程は、前記ジョブ削除モードが第 1 のモードである場合には画像読込ジョブを停止することを特徴とする請求項 7 に記載の画像入出力装置の制御方法。

【請求項 9】 存在しているジョブを表示するジョブリスト表示工程と、
前記ジョブリスト表示工程により表示されたジョブの中から削除対象のジョブ
を選択させるジョブ選択工程とをさらに備え、

前記ジョブ制御工程は、前記ジョブ削除モードが第 2 のモードである場合には
、画像読込ジョブ以外のジョブがなければ画像読込ジョブを停止し、印刷ジョブ
または通信ジョブがあれば、前記ジョブリスト表示工程により、存在しているジ
ョブを表示し、前記選択工程により選択されたジョブを削除することを特徴とす
る請求項 7 または 8 に記載の画像入出力装置の制御方法。

【請求項 1 0】 存在しているジョブを表示するジョブリスト表示工程と、
前記ジョブリスト表示工程により表示されたジョブの中から削除対象のジョブ
を選択させるジョブ選択工程とをさらに備え、

前記ジョブ制御工程は、前記ジョブ削除モードが第 3 のモードである場合には
、印刷ジョブまたは通信ジョブがあれば、前記ジョブリスト表示工程により、存
在しているジョブを表示し、前記選択工程により選択されたジョブを削除するこ
とを特徴とする請求項 7 乃至 9 のいずれか 1 項に記載の画像入出力装置の制御方
法。

【請求項 1 1】 画像入出力処理を行う複数の並列なジョブを制御するため
のコンピュータプログラムを格納するコンピュータ可読の記憶媒体であって、
存在するジョブの削除要求をするためのジョブ削除要求工程のコードと、
前記ジョブ削除要求工程によりジョブの削除が要求された場合、存在している
ジョブを表示するジョブリスト表示工程のコードと、

前記ジョブリスト表示工程により表示されたジョブの中から削除対象のジョブ
を選択させるジョブ選択工程のコードと、

前記ジョブ選択工程により選択されたジョブを削除する削除工程のコードと
を備えることを特徴とするコンピュータ可読の記憶媒体。

【請求項 1 2】 画像入出力処理を行うために複数のジョブが並列して動作
可能な画像入出力装置の制御方法であって、

存在するジョブの削除要求をするためのジョブ削除要求工程のコードと、

前記ジョブ削除要求工程によりジョブの削除が要求された場合に、現在設定さ

れているジョブ削除モードを判定する判定工程のコードと、

前記判定工程により判定されたジョブ削除モードにしたがって、ジョブを制御するジョブ制御工程のコードと

を備えることを特徴とするコンピュータ可読の記憶媒体。

【請求項 1 3】 前記ジョブ制御工程は、前記ジョブ削除モードが第 1 のモードである場合には画像読込ジョブを停止することを特徴とする請求項 1 2 に記載のコンピュータ可読の記憶媒体。

【請求項 1 4】 存在しているジョブを表示するジョブリスト表示工程のコードと、

前記ジョブリスト表示工程により表示されたジョブの中から削除対象のジョブを選択させるジョブ選択工程のコードとをさらに備え、

前記ジョブ制御工程は、前記ジョブ削除モードが第 2 のモードである場合には、画像読込ジョブ以外のジョブがなければ画像読込ジョブを停止し、印刷ジョブまたは通信ジョブがあれば、前記ジョブリスト表示工程により、存在しているジョブを表示し、前記選択工程により選択されたジョブを削除することを特徴とする請求項 1 2 または 1 3 に記載のコンピュータ可読の記憶媒体。

【請求項 1 5】 存在しているジョブを表示するジョブリスト表示工程のコードと、

前記ジョブリスト表示工程により表示されたジョブの中から削除対象のジョブを選択させるジョブ選択工程のコードとをさらに備え、

前記ジョブ制御工程は、前記ジョブ削除モードが第 3 のモードである場合には、印刷ジョブまたは通信ジョブがあれば、前記ジョブリスト表示工程により、存在しているジョブを表示し、前記選択工程により選択されたジョブを削除することを特徴とする請求項 1 2 乃至 1 4 のいずれか 1 項に記載のコンピュータ可読の記憶媒体。

【請求項 1 6】 前記ジョブには、スキヤンの部とプリントジョブと通信ジョブとが含まれることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の画像入出力装置。

【請求項 1 7】 前記ジョブには、スキヤンの部とプリントジョブと通信ジョブとが含まれることを特徴とする請求項 6 または 7 に記載の画像入出力装置の

制御方法。

【請求項 1 8】 前記ジョブには、スキヤンの部とプリントジョブと通信ジョブとが含まれることを特徴とする請求項 1 1 または 1 2 に記載の記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、たとえば LAN や PSTN、ISDN などのネットワークに接続され、画像の送受信及び画像の入出力を並列して遂行可能な画像入出力装置及びその制御方法に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

コピーやファクシミリ、プリンタやスキヤナといった、画像の入出力及び画像通信などの用途において、多目的な用途に利用可能ないわゆるデジタル複合機が近年普及しつつある。デジタル複合機は、画像入力のためのスキヤナ部、出力のためのプリンタ部、ネットワークとの通信のための通信制御部等を有している。

【0 0 0 3】

デジタル複合機において遂行されるコピーやファクシミリ送信、PDLデータの印刷といった一連の処理（親ジョブと呼ぶことにする）は、処理の際にはいったんスキヤナ部、プリンタ部、通信部といった各部において遂行されるプリントジョブ、スキヤンジョブ、通信ジョブといった子ジョブ（単にジョブと呼ぶ）に分割され、ジョブごとに実行される。このため、ジョブ間の資源競合がなければ、複数の親ジョブを並列に実行することができる。たとえば、PDLデータの印刷はプリンタを使用するがスキヤナは使用しない。このため、スキヤナによる画像読み込みをジョブとする処理とは並列処理が可能である。

【0 0 0 4】

また、プリントジョブも一時に 1 つしか実行できないが、プリントジョブが生成された時点でプリンタが使用中であればその印刷ジョブを待ち行列に着け、順次待ち行列内の印刷ジョブを実行することで、迅速な印刷出力が可能となっている。

【 0 0 0 5 】

このような従来のデジタル複合機では、複数プリントジョブの状態を表示するための、プリント状況キーが特別に設けられており、プリント状況キーを利用者が押下することでプリントジョブリストが表示され、その中から削除したいプリントジョブを利用者が選択することが可能であった。

【 0 0 0 6 】

また、ストップキーを押下した際は、強制的にスキャンジョブを削除することが可能であった。

【 0 0 0 7 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上述したように、ジョブを停止させて削除するための操作がスキャンジョブに対してとプリンタジョブに対してとで異なっており、操作性がよくなかった。特に、複数のプリントジョブと通信系ジョブ、スキャンジョブが並列に動作しているときには、利用者は操作に戸惑いがちであった。

【 0 0 0 8 】

本発明は上記従来例に鑑みてなされたもので、実行中あるいは待機中のジョブを削除するため操作を操作しやすいものとし、操作性に優れた画像入出力装置及びその制御方法を提供することを目的とする。

【 0 0 0 9 】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明は次のような手段からなる。すなわち、画像入出力処理を行うために複数のジョブが並列して動作可能な画像入出力装置であって、

存在するジョブの削除要求をするためのジョブ削除要求手段と、

前記ジョブ削除要求手段によりジョブの削除が要求された場合、存在しているジョブを表示するジョブリスト表示手段と、

前記ジョブリスト表示手段により表示されたジョブの中から削除対象のジョブを選択させるジョブ選択手段と、

前記ジョブ選択手段により選択されたジョブを削除する削除手段とを備える。

【0 0 1 0】

あるいは、画像入出力処理を行うために複数のジョブが並列して動作可能な画像入出力装置であって、

存在するジョブの削除要求をするためのジョブ削除要求手段と、

前記ジョブ削除要求手段によりジョブの削除が要求された場合に、現在設定されているジョブ削除モードを判定する判定手段と、

前記判定手段により判定されたジョブ削除モードにしたがって、ジョブを制御するジョブ制御手段とを備える。

【0 0 1 1】

さらに好ましくは、前記ジョブ制御手段は、前記ジョブ削除モードが第 1 のモードである場合には画像読込ジョブを停止する。

【0 0 1 2】

さらに好ましくは、存在しているジョブを表示するジョブリスト表示手段と、

前記ジョブリスト表示手段により表示されたジョブの中から削除対象のジョブを選択させるジョブ選択手段とをさらに備え、

前記ジョブ制御手段は、前記ジョブ削除モードが第 2 のモードである場合には、画像読込ジョブ以外のジョブがなければ画像読込ジョブを停止し、印刷ジョブまたは通信ジョブがあれば、前記ジョブリスト表示手段により、存在しているジョブを表示し、前記選択手段により選択されたジョブを削除する。

【0 0 1 3】

さらに好ましくは、存在しているジョブを表示するジョブリスト表示手段と、

前記ジョブリスト表示手段により表示されたジョブの中から削除対象のジョブを選択させるジョブ選択手段とをさらに備え、

前記ジョブ制御手段は、前記ジョブ削除モードが第 3 のモードである場合には、印刷ジョブまたは通信ジョブがあれば、前記ジョブリスト表示手段により、存在しているジョブを表示し、前記選択手段により選択されたジョブを削除する。

【0 0 1 4】

【発明の実施の形態】

<第 1 の実施の形態>

以下で本発明の実施形態であるデジタル複合機及びその動作について詳細に説明する。

【0015】

デジタル複合機を用いたネットワークシステム全体の構成図を図1に示す。1001は本発明が適用されたデジタル複合機で、後述するスキャナとプリンタから構成され、スキャナから読み込んだ画像をローカルエリアネットワーク1010（以下LAN）に流したり、LANから受信した画像をプリンタによりプリントアウトできる。また、スキャナから読んだ画像を図示しないFAX送信手段により、PSTNまたはISDN（1030）に送信したり、PSTNまたはISDNから受信した画像をプリンタによりプリントアウトできる。

【0016】

1002は、データベースサーバで、本発明の装置1001により読み込んだ2値画像及び多値画像をデータベースとして管理する。1003は、データベースサーバ1002のデータベースクライアントで、データベース1002に保存されている画像データを閲覧／検索等できる。1004は、電子メールサーバで、デジタル複合機1001により読み取った画像を電子メールの添付として受け取ることができる。1005は、電子メールのクライアントで、電子メールサーバ1004の受け取ったメールを受信し閲覧したり、電子メールを送信したり、可能である。1006がHTML文書をLANに提供するWWWサーバで、本発明の装置1001によりWWWサーバで提供されるHTML文書をプリントアウトできる。1007は、ルータでLAN1010をインターネット／イントラネット1012と連結する。インターネット／イントラネットに、前述したデータベースサーバ（1002）、WWWサーバ（1006）、電子メールサーバ（1004）、デジタル複合機（1001）と同様の装置が、それぞれ1020、1021、1022、1023として連結している。一方、デジタル複合機1001は、PSTNまたはISDN（1030）を介して、FAX装置1031と送受信可能になっている。また、LAN上にプリンタ1040も連結されており、デジタル複合機1001により読み取った画像をプリントアウト可能なように構成されている。

【 0 0 1 7 】

[ハードウェア]

・全体構成

デジタル複合機 1 0 0 1 の構成図を図 3 に示す。Controller Unit 2 0 0 0 は画像入力デバイスである Scanner 2 0 7 0 や画像出力デバイスである Printer 2 0 9 5 と接続し、一方では LAN 2 0 1 1 や公衆回線 (WAN) 2 0 5 1 に接続することで、画像情報やデバイス情報の入出力を行う為のコントローラである。

【 0 0 1 8 】

CPU 2 0 0 1 はシステム全体を制御するコントローラである。RAM 2 0 0 2 は CPU 2 0 0 2 が動作するためのシステムワークメモリであり、画像データを一時記憶するための画像メモリでもある。ROM 2 0 0 3 はブート ROM であり、システムのブートプログラムが格納されている。HDD 2 0 0 4 はハードディスクドライブで、システムソフトウェア、画像データを格納する。

【 0 0 1 9 】

操作部 I/F 2 0 0 6 は操作部 (UI) 2 0 1 2 とインターフェース部で、操作部 2 0 1 2 に表示する画像データを操作部 2 0 1 2 に対して出力する。また、操作部 2 0 1 2 から本システム使用者が入力した情報を、CPU 2 0 0 1 に伝える役割をする。操作部 2 1 1 2 には、後述するストップキーや、ジョブリスト等を表示するための表示部が設けられている。

【 0 0 2 0 】

Network 2 0 1 0 は LAN 2 0 1 1 に接続し、情報の入出力を行う。Modem 2 0 5 0 は公衆回線 2 0 5 1 に接続し、情報の入出力を行う。以上のデバイスがシステムバス 2 0 0 7 上に配置される。

【 0 0 2 1 】

Image Bus I/F 2 0 0 5 はシステムバス 2 0 0 7 と画像データを高速で転送する画像バス 2 0 0 8 を接続し、データ構造を変換するバスブリッジである。画像バス 2 0 0 8 は、PCI バスまたは IEEE 1 3 9 4 で構成される。画像バス 2 0 0 8 上には以下のデバイスが配置される。

【 0 0 2 2 】

ラスターイメージプロセッサ (RIP) 2060はPDLコードをビットマップイメージに展開する。デバイスI/F部2020は、画像入出力デバイスであるスキャナ2070やプリンタ2095とコントローラ2000を接続し、画像データの同期系/非同期系の変換を行う。

【0023】

スキャナ画像処理部2080は、入力画像データに対し補正、加工、編集を行う。プリンタ画像処理部は、プリント出力画像データに対して、プリンタの補正、解像度変換等を行う。画像回転部2030は画像データの回転を行う。画像圧縮部2040は、多値画像データはJPEG、2値画像データはJBIG、MMR、MHの圧縮伸張処理を行う。

【0024】

・画像入出力部

画像入出力デバイスを図4に示す。画像入力デバイスであるスキャナ部2070は、原稿となる紙上の画像を照明し、CCDラインセンサ (図示せず) を走査することで、ラスターイメージデータ2071として電気信号に変換する。原稿用紙は原稿フィーダ2072のトレイ2073にセットし、装置使用者が操作部2012から読み取り起動指示することにより、コントローラCPU2001がスキャナ2070に指示を与え (2071)、フィーダ2072は原稿用紙を1枚ずつフィードし原稿画像の読み取り動作を行う。

【0025】

画像出力デバイスであるプリンタ部2095は、ラスターイメージデータ2096を用紙上の画像に変換する部分であり、その方式は感光体ドラムや感光体ベルトを用いた電子写真方式、微少ノズルアレイからインクを吐出して用紙上に直接画像を印字するインクジェット方式等があるが、どの方式でも構わない。プリント動作の起動は、コントローラCPU2001からの指示2096によって開始する。プリンタ部2095には、異なる用紙サイズまたは異なる用紙向きを選択できるように複数の給紙段を持ち、それに対応した用紙カセット2101, 2102, 2103, 2104がある。また、排紙トレイ2111は印字し終わった用紙を受けるものである。

【 0 0 2 6 】

・ 操作部

操作部 2 0 1 2 の構成を図 5 に示す。LCD 表示部 2 0 1 3 は、LCD 上にタッチパネルシートが貼られており、システムの操作画面を表示するとともに、表示してあるキーが押されるとその位置情報をコントローラ CPU 2 0 0 1 に伝える。スタートキー 2 0 1 4 は原稿画像の読み取り動作を開始する時に用いる。スタートキー 2 0 1 4 中央部には、緑と赤の 2 色 LED 2 0 1 8 があり、その色によってスタートキー 2 0 1 4 が使える状態にあるかどうかを示す。ストップキー 2 0 1 5 は稼働中の動作を止める働きをする。ID キー 2 0 1 6 は、使用者のユーザー ID を入力する時に用いる。リセットキー 2 0 1 7 は操作部からの設定を初期化する時に用いる。

【 0 0 2 7 】

・ スキャナ画像処理部

スキャナ画像処理部 2 0 8 0 の構成を図 6 に示す。画像バス I / F コントローラ 2 0 8 1 は、画像バス 2 0 0 8 と接続し、そのバスアクセスシーケンスを制御する働きと、スキャナ画像処理部 2 0 8 0 内の各デバイスの制御及びタイミングを発生させる。フィルタ処理部 2 0 8 2 は、空間フィルタでコンボリューション演算を行う。編集部 2 0 8 3 は、例えば入力画像データからマーカーペンで囲まれた閉領域を認識して、その閉領域内の画像データに対して、影つけ、網掛け、ネガポジ反転等の画像加工処理を行う。変倍処理部 2 0 8 4 は、読み取り画像の解像度を変える場合にラスタイメージの主走査方向について補間演算を行い拡大、縮小を行う。副走査方向の変倍については、画像読み取りラインセンサ（図示せず）を走査する速度を変えることで行う。テーブル 2 0 8 5 は、読み取った輝度データである画像データを濃度データに変換するために、行うテーブル変換である。2 値化 2 0 8 6 は、多値のグレースケール画像データを、誤差拡散処理やスクリーン処理によって 2 値化する。

【 0 0 2 8 】

処理が終了した画像データは、再び画像バスコントローラ 2 0 8 1 を介して、画像バス上に転送される。

【0029】

・プリンタ画像処理部

プリンタ画像処理部2090の構成を図7に示す。画像バスI/Fコントローラ2091は、画像バス2008と接続し、そのバスアクセスシーケンスを制御する働きと、スキャナ画像処理部2090内の各デバイスの制御及びタイミングを発生させる。解像度変換部2092は、Network2011あるいは公衆回線2051から来た画像データを、プリンタ2095の解像度に変換するための解像度変換を行う。スムージング処理部2093は、解像度変換後の画像データのジャギー（斜め線等の白黒境界部に現れる画像のがさつき）を滑らかにする処理を行う。

【0030】

[ソフトウェア]

次に上述した構成において、デジタル複合機1001を制御するためのソフトウェアの構成を説明する。

【0031】

・ソフトウェアブロック全体構成

図2は、デジタル複合機1001のソフトウェアブロック図である。

【0032】

1501はUI、即ちユーザインターフェイスを司るものであり、オペレータが本複合機の各種操作・設定を行う際、機器との仲介を行うモジュールである。本モジュールは、オペレータの操作に従い、後述の各種モジュールに入力情報を転送し処理の依頼、或いはデータの設定等を行う。

【0033】

1502はAddress-Book即ちデータの送付先、通信先等を管理するデータベースモジュールである。Address-Bookの内容は、UI1501からの操作によりデータの追加、削除、取得が行われ、オペレータの操作により後述の各モジュールにデータの送付・通信先情報を与えるものとして使用されるものである。

【0034】

1503はWeb-Serverモジュールであり、図外のWebクライアントからの要

求により、本複合機の管理情報を通知するために使用される。管理情報は、後述のControll-API 1 5 1 8を介して読み取られ、後述のHTTP 1 5 1 2、TCP / IP 1 5 1 6、Network-Driver 1 5 1 7を介してWebクライアントに通知される。

【0 0 3 5】

1 5 0 4はUniversal-Send、即ちデータの配信を司るモジュールであり、UI 1 5 0 1によりオペレータに指示されたデータを、同様に指示された通信（出力）先に配布するものである。また、オペレータにより、本機器のスキャナ機能を使用し配布データの生成が指示された場合は、後述のControll-API 1 5 1 8を介して機器を動作させ、データの生成を行う。

【0 0 3 6】

1 5 0 5はUniversal-Send 1 5 0 4内で出力先にプリンタが指定された際に実行されるモジュールである。

【0 0 3 7】

1 5 0 6はUniversal-Send 1 5 0 4内で通信先にE-mailアドレスが指定された際に実行されるモジュールである。

【0 0 3 8】

1 5 0 7はUniversal-Send 1 5 0 4内で出力先にデータベースが指定された際に実行されるモジュールである。

【0 0 3 9】

1 5 0 8はUniversal-Send 1 5 0 4内で出力先に本機器と同様の複合機が指定された際に実行されるモジュールである。

【0 0 4 0】

1 5 0 9はRemote-Copy-Scanモジュールであり、本複合機のスキャナ機能を使用し、ネットワーク等で接続された他の複合機を出力先とし、本複合機単体で実現しているCopy機能と同等の処理を行うモジュールである。

【0 0 4 1】

1 5 1 0はRemote-Copy-Printモジュールであり、本複合機のプリンタ機能を使用し、ネットワーク等で接続された他の複合機を入力先とし、本複合機単体で

実現しているCopy機能と同等の処理を行うモジュールである。

【 0 0 4 2 】

1 5 1 1 はWeb-Pull-Print即ちインターネットまたはイントラネット上の各種ホームページの情報を読み出し、印刷するモジュールである。

【 0 0 4 3 】

1 5 1 2 は本複合機がH T T Pにより通信する際に使用されるモジュールであり、後述のT C P / I P 1 5 1 6モジュールにより前述のWeb-Server 1 5 0 3、Web-Pull-Print 1 5 1 1モジュールに通信を提供するものである。

【 0 0 4 4 】

1 5 1 3 はl p rモジュールであり、後述のT C P / I P 1 5 1 6モジュールにより前述のUniversal-Send 1 5 0 4内のプリンタモジュール 1 5 0 5に通信を提供するものである。

【 0 0 4 5 】

1 5 1 4 はS M T Pモジュールであり、後述のT C P / I P 1 5 1 6モジュールにより前述のUniversal-Send 1 5 0 4内のE-mailモジュール 1 5 0 6に通信を提供するものである。

【 0 0 4 6 】

1 5 1 5 はS L M、即ちSalutation-Managerモジュールであり、後述のT C P / I P 1 5 1 6モジュールにより前述のUniversal-Send 1 5 0 4内のデータベースモジュール 1 5 1 7、D Pモジュール 1 5 1 8、及びRemote-Copy-Scan 1 5 0 9モジュール、Remote-Copy-Print 1 5 1 0モジュールに通信を提供するものである。

【 0 0 4 7 】

1 5 1 6 はT C P / I P通信モジュールであり、前述の各種モジュールに後述のNetwork-Driverによりネットワーク通信を提供するものである。

【 0 0 4 8 】

1 5 1 7 はネットワークドライバであり、ネットワークに物理的に接続される部分を制御するものである。

【 0 0 4 9 】

1 5 1 8 はControll-APIであり、Universal-Send 1 5 0 4 等の上流モジュールに対し、後述のJob-Manager 1 5 1 9 等の下流モジュールとのインターフェイスを提供するものであり、上流、及び下流のモジュール間の依存関係を軽減しそれぞれの流用性を高めるものである。

【 0 0 5 0 】

1 5 1 9 はJob-Managerであり、前述の各種モジュールよりControll-API 1 5 1 8 を介して指示される処理を解釈し、後述の各モジュールに指示を与えるものである。また、本モジュールは、本複合機内で実行されるハード的な処理を一元管理するものである。

【 0 0 5 1 】

1 5 2 0 はCODEC-Managerであり、Job-Manager 1 5 1 9 が指示する処理の中でデータの各種圧縮・伸長を管理・制御するものである。

【 0 0 5 2 】

1 5 2 1 はFBE-Encoderであり、Job-Manager 1 5 1 9、Scan-Manager 1 5 2 4 により実行されるスキャン処理により読み込まれたデータをF B Eフォーマットにより圧縮するものである。

【 0 0 5 3 】

1 5 2 2 はJPEG-CODECであり、Job-Manager 1 5 1 9、Scan-Manager 1 5 2 4 により実行されるスキャン処理、及びPrint-Manager 1 5 2 6 により実行される印刷処理において、読み込まれたデータのJ P E G圧縮及び印刷データのJ P E G展開処理を行うものである。

【 0 0 5 4 】

1 5 2 3 はMMR-CODECであり、Job-Manager 1 5 1 9、Scan-Manager 1 5 2 4 により実行されるスキャン処理、及びPrint-Manager 1 5 2 6 により実行される印刷処理において、読み込まれたデータのMMR圧縮及び印刷データのMMR伸長処理を行うものである。

【 0 0 5 5 】

1 5 2 4 はScan-Managerであり、Job-Manager 1 5 1 9 が指示するスキャン処理を管理・制御するものである。

【 0 0 5 6 】

1 5 2 5 は S C S I ドライバであり、Scan-Manager 1 5 2 4 と本複合機が内部的に接続しているスキャナ部との通信を行うものである。

【 0 0 5 7 】

1 5 2 6 は Print-Manager であり、Job-Manager 1 5 1 9 が指示する印刷処理を管理・制御するものである。

【 0 0 5 8 】

1 5 2 7 は Engine-I/F ドライバであり、Print-Manager 1 5 2 6 と印刷部との I / F を提供するものである。

【 0 0 5 9 】

1 5 2 8 は パラレルポートドライバであり、Web-Pull-Print 1 5 1 1 がパラレルポートを介して図外の出力機器にデータを出力する際の I / F を提供するものである。

【 0 0 6 0 】

なお、図 2 において、点線 A より上をアプリケーションと称する。

【 0 0 6 1 】

・アプリケーション

以下、本発明の組み込みアプリケーション（図 2 における点線より上の部分）の実施の形態について図面を用いて説明する。

【 0 0 6 2 】

図 1 6 は、本発明の配信に関する組み込みアプリケーションブロックを表すものである。図において、図 2 と同じ参照番号のブロックは、図 2 で説明したブロックと同じものである。

【 0 0 6 3 】

1 5 0 1 は、本発明の操作部アプリケーションを示すブロックである。

【 0 0 6 4 】

1 5 0 9 は、リモートコピーアプリケーションの送信側を示すブロックである。

【 0 0 6 5 】

1 5 0 4 は、同報配信の送信側を示すブロックである。

【 0 0 6 6 】

1 5 1 1 は、Web Pull Printモジュールを示すブロックである。

【 0 0 6 7 】

1 5 0 3 は、Web Serverモジュールを示すブロックである。

【 0 0 6 8 】

4 3 0 0 は、リモートコピーの受信側（プリント側）を示すブロックである。

【 0 0 6 9 】

4 3 5 0 は、同報配信で送信されてきたイメージを汎用のプリンタで受信・プリントするブロックである。

【 0 0 7 0 】

4 4 0 0 は、リモートプリントの受信側（プリント側）を示すブロックである。

【 0 0 7 1 】

4 4 5 0 は、同報配信で送信されてきたイメージを公知のNotes Serverで受信・格納するブロックである。

【 0 0 7 2 】

4 5 0 0 は、同報配信で送信されてきたイメージを 2 値のイメージを受信・格納するブロックである。

【 0 0 7 3 】

4 5 5 0 は、同報配信で送信されてきたイメージを公知のMail Serverで受信・格納するブロックである。

【 0 0 7 4 】

4 6 0 0 は、同報配信で送信されてきたイメージを多値のイメージを受信・格納するブロックである。

【 0 0 7 5 】

4 6 5 0 は、情報コンテンツを含んだ、公知のWeb Serverを示す。

【 0 0 7 6 】

4 7 0 0 は、本発明のWeb Serverなどにアクセスする公知のWeb Browserを示す。

す。

【 0 0 7 7 】

以下、上記アプリケーション群の動作を説明する。

【 0 0 7 8 】

・ 操作画面

本実施形態の装置が提供する機能は、Copy/Send/Retrieve/Tasks/Management/Configurationの6つの大きなカテゴリーに分かれており、これらは図9の操作画面3010上の上部に表示される6つのメインタブ(COPY/SEND/RETRIEVE/TASES/MGMT/CONFIG) (3011～3016) に対応している。これらのメインタブを押すことにより、各カテゴリーの画面への切り替えが行われる。他カテゴリーへの切り換えが許可されない場合は、メインタブの表示色が変わり、メインタブを押しても反応しない。

【 0 0 7 9 】

Copyは自機が有するスキャナとプリンタを使用して通常のドキュメント複写を行う機能と、自機が有するスキャナとネットワークで接続されたプリンタを使用してドキュメントの複写を行う機能（リモートコピー）を含む。Sendは自機が有するスキャナに置かれたドキュメントを、電子メール、リモートプリンタ、ファックス、ファイル転送（FTP）およびデータベースに転送する機能であり、宛先を複数指定することが可能である。Retrieveは外部にあるドキュメントを取得し、自機が有するプリンタで印刷する機能である。ドキュメントの取得手段としてWWW、電子メール、ファイル転送およびファックスの使用が可能である。Tasksはファックスやインターネットプリントなどの外部から送られるドキュメントを自動処理し、定期的にRetrieveを行うためのタスクの生成、管理を行う。Managementはジョブ・アドレス帳・ブックマーク・ドキュメント・アカウント情報などの管理を行う。Configurationでは自機に関する設定（ネットワーク、時計など）を行う。

【 0 0 8 0 】

以下、これらの機能設定を行う方法をその画面ごとに簡単に説明する。ただし画面そのものは図示しない。

【 0 0 8 1 】

・ I D 入力画面

電源投入直後および I D キー押下時に I D 入力画面が表示される。 I D 入力画面でユーザ I D およびパスワードを正しく入力し、 O K ボタンを押すと、通常操作が可能になる。

【 0 0 8 2 】

・ C O P Y 画面

C O P Y 画面表示時にスタートボタンを押すと、スキャナが動作し、選択されているプリンタから画面上に表示されている各設定パラメータに応じた複写物が出力される。

【 0 0 8 3 】

C O P Y メイン画面はプリンタ選択ボタンおよびプリンタ表示領域、 Image Quality 選択ボタンおよび Image Quality 表示領域、従来の複写機と同様のコピーパラメータ表示、拡大縮小設定ボタン、紙選択ボタン、ソータ設定ボタン、両面コピー設定ボタン、濃度インジケータおよび濃度設定ボタン、テンキーから構成される。

【 0 0 8 4 】

プリンタ選択ボタンにより、使用可能なプリンタ（自機が有するプリンタおよびネットワークで接続されたプリンタ）の選択が可能である。

【 0 0 8 5 】

Image Quality 設定ボタンにより、所望の Image Quality を選択することができる。

【 0 0 8 6 】

前述のコピーパラメータ設定ボタンを押すと、それぞれに対応した設定を行うためのサブ画面（拡大縮小設定、紙選択、ソータ設定、両面コピー設定）が表示され、従来の複写機での設定と同様にパラメータを設定することができる。また濃度設定も従来の複写機と同様に操作することができる。

【 0 0 8 7 】

・ S E N D 画面

Send画面表示時にスタートボタンが押されると、スキャナが動作し、読取った画像データを設定された宛先に指定された送信方法で送信する処理が開始される。

【 0 0 8 8 】

SENDメイン画面は、宛先表示領域、詳細宛先数表示領域、宛先スクロールボタン、アドレスブックボタン、Newボタン、Editボタン、Deleteボタン、Subject入力領域、Message入力領域、File Name入力領域、Cover pageチェックボタン、Put Into HDチェックボタン、Print Outチェックボタン、Scan Settingボタンから構成される。リセットを含む初期化時には3 2 0 1に示すように、宛先表示領域には1つの宛先も表示されず、操作説明画面が表示される。

【 0 0 8 9 】

・アドレスブックサブ画面

Address Bookボタンを押すと、アドレスブックサブ画面が表示される。アドレス帳表示領域で選択マークを付けられた宛先は、OKボタンを押すことにより、SENDメイン画面の宛先表示領域に追加される。アドレス帳の表示はソート項目設定ボタンを押すことによりクラス別、名前昇順、名前降順にソートされる。項目選択件数表示領域には選択マークの付けられた項目数を表示する。

【 0 0 9 0 】

・サーチサブ画面

アドレスブックサブ画面内のSearchボタンを押すとローカルアドレス帳または外部にあるアドレスサーバから宛先を検索するためのサーチサブ画面が表示される。サーチサブ画面上部は検索条件設定部分である。検索対象クラス表示領域、検索対象属性表示領域、検索対象条件表示領域、検索対象アドレスブック表示領域には現在選択されているものが表示される。検索対象クラス設定ボタンを押すと、検索対象クラス一覧が表示される。この一覧から選択されたものが検索対象クラス表示領域に表示される。検索対象属性設定ボタンを押すことによって検索対象属性一覧が表示される。この一覧に表示される属性は選択されている検索対象クラスによって次のように変化する。Common Name・Address・Country（クラス：Person）、Common Name・Owner・Location・Model・Type・Resolution・Col

or・Finisher (クラス: Printer)、Common Name・Member (クラス: Group)、すべての属性 (クラス: Everything)。検索対象条件設定ボタンを押すと、検索対象条件一覧が表示され、その一覧の中から条件を選択する。検索対象アドレスブック設定ボタンを押すと、検索対象アドレスブックの一覧が表示され、その中から選択することが可能になる。検索対象属性値入力領域を押すと、フルキーボードが表示され、値を入力することが可能になる。

【0091】

Do Searchボタンを押すと、設定された検索条件に従って検索が行われる。検索結果は検索結果表示領域に表示され、検索結果件数表示領域に件数が表示される。

【0092】

検索結果表示領域の項目のうち1つを選択した状態でDetailボタンを押すと、その項目に対する詳細情報が表示される。

【0093】

検索結果表示領域内の項目で宛先に追加するものには選択マークを付加する。OKボタンを押すと、サーチサブ画面がクローズされ、SENDメイン画面に戻り、選択マークが付加されていた項目が宛先に追加される。キャンセルボタンを押した場合はサーチサブ画面がクローズされ、SENDメイン画面に戻るが、宛先に変化はない。

【0094】

・詳細宛先サブ画面

SENDメイン画面のNewボタンを押すとPersonクラス詳細サブ画面が表示され、新しい宛先の設定が可能になる。宛先の入力には送信方法 (電子メール、ファックス、プリンタ、FTP) に対応した送信方法選択ボタンを押すか、詳細宛先入力領域を押すと、ファックスの場合はテンキーボード、その他はフルキーボードが表示され、入力可能になる。

【0095】

・HD SETTINGサブ画面

Put Into HDチェックボタンを押すと、ハードディスクに送信するための設定

を行うHD SETTINGサブ画面が表示される。詳細説明は省略する。

【 0 0 9 6 】

・ Print Outサブ画面

Print Outチェックボタンを押すと、プリントアウトサブ画面が表示される。プリントアウトサブ画面ではプリント枚数、紙サイズ、拡大縮小率、両面印刷、ソート、解像度などを設定する。

【 0 0 9 7 】

・ Scan Settingサブ画面

Scan Settingボタンを押すと、Scan Settingサブ画面が表示される。Scan Settingサブ画面内のPresetモード選択領域からスキャン設定を1つ選択すると、それに対応する予め設定された解像度、スキャンモード、濃度がそれぞれの表示領域に表示される。これらの値は手動で変えることが可能である。

【 0 0 9 8 】

・ RETRIEVE画面

RETRIEVEメイン画面にはWWW、E-mail、Fax、FTPのサブタブおよび各サブカテゴリーで共通に使用されるPUT INTO HDチェックボタン、PRINT SETTINGボタンが表示される。サブタブを押すことによって対応するWWW、E-mail、Fax、FTPの各サブ画面が表示される。リセットを含む初期化時にはW耶サブ画面が表示される。

【 0 0 9 9 】

・ WWWサブ画面

WWWサブ画面表示時にスタートボタンを押すと、画面上に表示されている各設定に従ってホームページが印刷される。ただし、URL入力領域に何も表示されていない時にスタートボタンが押されても何も機能しない。

【 0 1 0 0 】

Bookmarkサブ画面

Bookmarkボタンを押すと、Bookmarkサブ画面が表示される。Bookmarkサブ画面中のブックマーク表示領域には設定されているブックマークの一覧が表示され、どれか1つの行を押すことによって選択表示状態となる。

【 0 1 0 1 】

・ E-mailサブ画面

E-mailサブ画面ではE-mailを受け取るための設定を行う。各入力領域を押すとフルキーボードが表示され、入力可能になる。

【 0 1 0 2 】

・ F a xサブ画面

F a xサブ画面ではファックス番号の入力を行う。入力領域を押すと、テンキーボードが表示され、ファックス番号入力が可能になる。

【 0 1 0 3 】

・ FTP Serverサブ画面

FTP Serverサブ画面ではサーバからデータを受け取るための設定を行う。各入力領域を押すとフルキーボードが表示され、入力可能になる。

【 0 1 0 4 】

・ HD Settingサブ画面

各カテゴリーに共通のPut Into HDチェックボタンを押すと、HD Settingサブ画面が表示される。機能はSendのHD Settingサブ画面と同様である。

【 0 1 0 5 】

・ Print Settingサブ画面

各カテゴリーに共通のPrint Settingボタンを押すと、Print Settingサブ画面が表示される。機能はSendのPrint Outサブ画面と同様である。

【 0 1 0 6 】

・ TASKS画面

TASKS画面が表示されている状態でスタートキーが押されると、TASKS画面上で設定されたパラメータに従って、自動的なRETRIEVE動作が実行される。

【 0 1 0 7 】

TASKSメイン画面にはWWW、E-mail、Print Receive、Fax Receive、Fax Pollin gのサブタブが表示される。リセットを含む初期化時にはWWWサブ画面が表示される。

【 0 1 0 8 】

・ WWWサブ画面

WWWタスク一覧表示領域には機器内に保持されているタスクが入力された順番で表示されている。実際に実行する必要のあるタスクには選択マークを付加する。選択マークが表示されていないタスクはタスクとして機器内に保持されているが、実際には実行されない。

【 0 1 0 9 】

Newボタンを押すと、WWWタスク詳細サブ画面が表示され、新規にタスクの入力が可能となる。WWWタスク詳細サブ画面については後述する。

【 0 1 1 0 】

・ WWWタスク詳細サブ画面

WWWタスク詳細サブ画面にはRETRIEVEメイン画面とRETRIEVEのWWWサブ画面に共通の機能を持つコンポーネント、チェックタイム表示領域、チェックタイム設定ボタン、PRINT WHENCHANGEDチェックボタン、転送チェックボタン、OKボタン、キャンセルボタンが表示される。

【 0 1 1 1 】

チェックタイム表示領域は、WWWタスク設定サブ画面がNewボタンによって表示された場合は空白、Editボタンによって表示された場合は設定されていたタスク実行時刻が表示されている。また、後述するチェックタイムサブ画面で設定が行われた直後は設定されたタスク実行時刻が表示される。

【 0 1 1 2 】

チェックタイム設定ボタンが押されると後述するチェックタイムサブ画面が表示され、タスクを実行するタイミングを設定することが可能になる。

【 0 1 1 3 】

・ チェックタイムサブ画面

チェックタイムサブ画面にはスケジュールモード設定ボタン、時刻入力領域、OKボタン、キャンセルボタンが表示される。その他にスケジュールモード設定ボタンのうち、Onceボタンが選択されている場合は月入力領域、日付入力領域が表示される。Weeklyボタン選択時は曜日設定チェックボタンが表示される。Monthlyボタン選択時は日付入力領域が表示される。それぞれの入力領域を押すと、

テンキーボードが表示され、数値の入力が可能になる。曜日設定チェックボタンは複数の曜日の選択が可能である。

【0114】

- ・MGMT画面

Management画面。詳細な説明は省略する。

【0115】

- ・CONFIG画面

Configuration画面。詳細な説明は省略する。

【0116】

- ・フルキーボード

フルキーボードは文字の入力領域が押されたときに表示される。www.ボタン、comボタンを押すと、それぞれ“www.”、“com”の文字が入力される。その他のキーは従来通りの機能であるため、説明は省略する。

【0117】

- ・テンキーボード

テンキーボードは数値入力領域または月入力領域が押されたときに表示される。各キーについての説明は省略する。

【0118】

- ・エラー画面

エラー画面は何らかのエラーがあった場合に表示される。

【0119】

エラー画面にはエラーメッセージをテキストで表示するメッセージ表示領域、エラー画面をクローズするためのOKボタンが含まれる。

【0120】

- ・ジョブリスト

ジョブリストとは、現在稼働中または待機中、中断中のプリントジョブ、スキャンジョブ、その他通信系ジョブの状態をリストアップしたもので、図15のように、コピー、FAX、プリントなどのジョブ種別と、各ジョブの動作状況、および、ファイル名や、FAX宛先名称、E-mailサブジェクトなどの詳細情報、さ

らに部数等から構成されている。

【0 1 2 1】

更に、ジョブリスト上から一つ以上の任意のジョブを選択可能で、選択したジョブに対してジョブ停止もしくは削除要求を出すことが可能である。

ジョブリストは、図9のStatusキー3 0 1 7を押下することで表示される。

【0 1 2 2】

また、現在稼働中、待機中、もしくは中断中のジョブが存在している場合は、ストップキー3 0 0 3を押下することでも、表示可能である。

ストップキー押下によるジョブリスト表示は後述する。

【0 1 2 3】

・ストップキー

ストップキーによる処理は本実施形態のデジタル複合機に特徴的な処理である。

【0 1 2 4】

ストップキー2 0 1 5が押下された場合の処理を図10を参照して説明する。

【0 1 2 5】

ストップキー2 0 1 5が押下（ステップS 3 9 0 1）されると、ステップS 3 9 0 2のジョブ識別によって、ジョブの有無を識別する。ここで言うジョブとは、プリントジョブ、スキャンジョブ、その他通信系ジョブのすべてが該当する。ジョブ識別部にて識別されるジョブは、図17のJob Manager 7 1 0 1（後述）にて、管理されているものである。

【0 1 2 6】

ジョブ識別により、動作中、待機中、中断中ジョブが少なくとも一つ以上存在するとの判断がされた場合、図15のジョブリストを表示する。

【0 1 2 7】

ジョブリスト上からは、前述したように、削除希望のジョブを任意に選択可能であり、選択されたジョブの行は反転表示される。

【0 1 2 8】

少なくとも一つ以上のジョブを選択した状態で、図15のジョブリスト画面に

表示されている「中止」キー 3841 を押下すると、Controller に対して、選択したジョブの中止、または削除を要求する。

【0129】

ジョブリストからのジョブの選択及び「中止」キーの押下は、操作部がタッチパネルにより構成されていることから、リスト上の所望のジョブを利用者が指示することで行える。装置は指示されたジョブを選択されたリストとしてマークし、必要に応じて反転等で再表示し、中止キーが押されたならそのジョブを削除する。

【0130】

このように、ストップキーの押下に応じて中止可能なジョブのリストを表示し、その中からジョブを選択して中止あるいは削除することで、削除したジョブの種類に関わらず同じ手順でジョブ削除することが可能となり、操作性を向上させ、誤ったジョブの削除を防止することができる。

【0131】

次に、ジョブを管理するための仕組みを説明する。

【0132】

・ Device Information Service (DIS)

コントローラ内でジョブに対する設定値、デバイス（スキャナ、プリンタなど）の機能、ステータス、課金情報等を Control API に準拠したデータ形態で保持するデータベースと、そのデータベースとの I/F を Device Information Service（以下、DIS と呼称する）として定義している。図 17 に DIS 7102 と Job Manager 7101、及び Scan、Print の各 Document Manager 7103、7104 とのやり取りを示す。

【0133】

基本的に、Job の開始命令など動的な情報は Job Manager 7101 から各 Document Manager に直接指示され、デバイスの機能やジョブの内容など静的な情報は DIS 7102 を参照する。各 Document Manager からの静的、動的情報、イベントは DIS 7102 を介して Job Manager 7101 に伝えられる。

【0134】

各Document ManagerからD I Sのデータベースにデータの設定、取得を行う場合、D I Sの内部データ形式がControl API準拠であることから、Control APIに準拠したデータ形式と各Document Managerが理解できるデータ形式との相互の変換処理を行う。例えば、各Document Managerからステータスデータの設定を行う場合、デバイス固有のデータを解釈し、Control APIで定義される対応するデータに変換し、D I Sのデータベースへ書き込みを行う。Job ManagerからD I Sのデータベースにデータの設定、取得を行う場合には、Job ManagerとD I Sの間でデータの変換は生じない。

【0135】

またD I Sには、Document Managerから通知される各種イベント情報に基づき、イベントデータの更新が行われる。

【0136】

図18にD I S内部に保持される各種データベース（以下、DBと呼称する）を示し、それぞれのDBについて説明する。図18中の丸角長方形は個々のDBを表している。

【0137】

7201はSupervisor DBであり、機器全体についてのステータスやユーザ情報を保持しているDBであり、ユーザIDやパスワード等、バックアップが必要な情報はHD装置、あるいはバックアップメモリなどの不揮発性の記憶装置に保持される。

【0138】

7202はScan Component DB、7203はPrint Component DBであり、これらComponent DBは存在するComponent毎に対応して保持される。例えば、プリンタのみからなる機器の場合はPrint Component DBのみが存在し、また例えば、FAXを備えた機器の場合はFAX Component DBが保持される。各Component DBには初期化時に、それぞれ対応するDocument ManagerがComponentの機能やステータスを設定する。

【0139】

7204はScan Job Service DB、7205はPrint Job Service DBであり、

これらのJob Service DBもComponent DB同様、初期化時にそれぞれ対応するDocument Managerが機器で利用できる機能や、それらのサポート状況を設定する。

【0 1 4 0】

次にJob DB、Document DBについて説明する。7 2 0 6はScan Job DB、7 2 0 7はPrint Job DBの各Job DB、7 2 0 8はScan Document DB、7 2 0 9はPrint Document DBである。

【0 1 4 1】

Job DB、Document DBはJ o bとそれに付随するDocumentが生成される度にJob Managerにより動的に確保、初期化が行われ、必要な項目の設定が行われる。各Document ManagerはJ o bの処理開始前にJob DB、およびDocument DBから処理に必要な項目を読み出し、J o bを開始する。その後、J o bが終了するとこれらのJ o b、及びそれに付随していたDocumentのD Bは解放される。J o bは1つ以上のDocumentを持つので、あるJ o bに対して複数のDocumentD Bが確保される場合がある。

【0 1 4 2】

7 2 1 0は各Document Managerから通知されるイベント情報を保持するデータベース、7 2 1 1は装置のS c a n回数、P r i n t回数を記録するためのカウンタテーブルである。

【0 1 4 3】

Document Managerから通知されるイベントには、Scan Document ManagerからのComponentの状態遷移、S c a n処理動作完了や各種のエラー、またPrint Document ManagerからのComponentの状態遷移、P r i n t処理動作完了、紙詰まり、給紙カセットオープンなどがあり、それぞれのイベントを識別するためのイベントIDが予め定められている。

【0 1 4 4】

Document Managerからイベントが発行された場合、D I Sはイベントデータベース7 2 1 1に発行されたイベントIDと必要なら該イベントに付随する詳細データを登録する。また、Document Managerからイベントの解除が通知された場合、解除指定されたイベントデータをイベントデータベース7 2 1 1から削除する

【 0 1 4 5 】

Job Managerよりイベントのポーリングが行われた場合、DISはイベントデータベース7210を参照し、現在発生しているイベントIDと必要ならイベントに付随する詳細データをJob Managerへ返信し、現在イベントが発生していなければその旨を返信する。

【 0 1 4 6 】

また、Scan処理動作完了、Print処理動作完了のイベントが通知された場合はScan、Printを行ったユーザのカウンタ値を更新する。このソフトウェアによるカウンタは不慮の電源遮断などでその値が失われないように、バックアップされたメモリ装置やRD装置の不揮発性記憶装置にその値が更新されるたびに書き戻す。

【 0 1 4 7 】

・ スキャン動作

以下にスキャン動作の詳細について説明する。図19はスキャン動作に関するブロックの概念図である。PCIバス8105にCPU8101とメモリ8102、画像の圧縮・伸長ボード8104、及びスキヤナ8107と、このシステムを接続するためのI/Fを提供するSCSI I/F回路8103が接続されている。SCSI I/F回路8103とスキヤナ（または複合機能を有する複写機のスキヤナ機能ユニット）8107はSCSIインターフェースケーブル8106で接続されている。またPCIバス8105にはIDE Controller8108が接続されており、IDE Cable8109を介してIDE Hard Disk8110と接続されている。

【 0 1 4 8 】

図20はスキャン動作に関するソフトウェア構造を示したものである。Job Manager8201はアプリケーションレベルの要求を分類、保存する機能を持つ。DIS8202はアプリケーションレベルからのスキャン動作に必要なパラメータを保存する。アプリケーションからの要求はメモリ8102に保存される。スキャン動作管理部8203はJob Manager8201とDIS8202からスキャンを行うのに必要な情報を取得する。スキャン動作管理部8203はJob Manage

r 8 2 0 1 から図 2 1 のジョブ番号、ドキュメント番号のテーブルデータ 8 3 0 1 を受け取り、ジョブ番号、ドキュメント番号のテーブルデータ 8 3 0 1 を元に、DIS 8 2 0 2 よりスキャンパラメータ 8 3 0 2 をうけとる。これによりアプリケーションから要求されているスキャン条件を元にスキャンを行う。

【 0 1 4 9 】

スキャン動作管理部 8 2 0 3 は DIS 8 2 0 2 から取得したスキャンパラメータ 8 3 0 2 をドキュメント番号順にスキャンシーケンス制御部 8 2 0 4 に渡す。スキャンパラメータ 8 3 0 2 を受け取ったスキャンシーケンス制御部 8 2 0 4 はスキャン画像属性 8 3 0 8 の内容に従って SCSI 制御部 8 2 0 7 をコントロールする。これにより図 1 9 の PCI 8 1 0 5 に接続された SCSI Controller 8 1 0 3 を動作させることにより、SCSI ケーブル 8 1 0 6 を介して Scanner 8 1 0 7 に SCSI 制御コマンドを送ることによりスキャンが実行される。

【 0 1 5 0 】

スキャンした画像は SCSI Cable 8 1 0 6 を介して SCSI Controller 8 1 0 3 にわたり、さらに PCI 8 1 0 5 を介して Memory 8 1 0 2 に格納される。スキャンシーケンス制御部 8 2 0 4 はスキャンが終了し、PCI 8 1 0 5 を介して Memory 8 1 0 2 に画像が格納された時点で、スキャンパラメータ 8 3 0 2 のスキャン画像圧縮形式 8 3 0 9 の内容にしたがって、Memory 8 1 0 2 に格納されているスキャン画像を圧縮するために、圧縮・伸長制御部 8 2 0 5 に対して要求を出す。要求を受け取った圧縮・伸長制御部 8 2 0 5 は PCI 8 1 0 5 に接続されている CODEC 8 1 0 4 を用いて、スキャンシーケンス制御部 8 2 0 4 からのスキャン画像圧縮形式 8 3 0 9 の指定で圧縮を行う。圧縮・伸長制御部 8 2 0 5 は圧縮された画像を PCI 8 1 0 5 を介して Memory 8 1 0 2 に格納する。

【 0 1 5 1 】

スキャンシーケンス制御部 8 2 0 4 は圧縮・伸長制御部 8 2 0 5 がスキャン画像圧縮形式 8 3 0 9 で指定された形式にスキャン画像を圧縮し、Memory 8 1 0 2 に格納した時点で、スキャンパラメータ 8 3 0 2 の画像ファイルタイプ 8 3 0 7 にしたがって Memory 8 1 0 2 に格納されている圧縮されたスキャン画像をファイル化する。スキャンシーケンス制御部 8 2 0 4 はファイルシステム 8 2 0 6 に対

して、スキャンパラメータ 8302 の画像ファイルタイプ 8307 で指定されたファイル形式でファイル化することを要求する。ファイルシステム 8206 はスキャンシーケンス制御部 8204 からの画像ファイルタイプ 8307 にしたがって、Memory 8102 に格納されている圧縮された画像をファイル化し、PCI 8105 を介して IDE Controller 8108 に転送し、IDE Cable 8109 を介して IDE Hard Disk 8110 に転送することによりスキャンされた圧縮画像をファイル化する。

【0152】

スキャンシーケンス制御部 8204 はファイルシステム 8206 が IDE Hard Disk 8110 にファイル化された画像を格納した時点で、Scanner 8107 上の一枚の現行の処理が終了したとして、スキャン動作管理部 8203 にスキャン終了通知を送り返す。この時点で Scanner 8107 上にまだスキャンが行われていない原稿が存在し、Job Manager 8201 からスキャン要求が存在する場合には再度、DIS 8202 に格納されているスキャンパラメータ 8302 を用いてスキャンシーケンス制御部にスキャン動作を要求する。Scanner 8107 上にスキャンされていない原稿が存在しない場合、または Job Manager 8201 からのスキャン要求が存在しない場合には、スキャン動作が終了したものとして Job Manager 8201 に対してスキャン終了通知を発行する。

【0153】

・プリント動作

以下でプリント動作について詳細に説明する。

【0154】

図 22 はプリント動作に関するブロックの概念図である。PCI バス 9005 に CPU 9001 とメモリ 9002、画像の圧縮・伸張ボード 9004、及びプリンタ 9007 と、このシステムを接続するための I/F を提供する Engine I/F ボード 9003 が接続されている。Engine I/F ボード 9003 とプリンタ（または複合機能を有する複写機のプリンタ機能ユニット）9007 はエンジンインターフェースケーブル 9006 で接続されている。

【0155】

Engine I/Fボードは内部にD P R A Mを持ち、このD P R A Mを介してプリンタへのパラメータ設定及びプリンタの状態読み出しと、プリントの制御コマンドのやりとりを行う。またこのボードはVideoコントローラを持ち、プリンタからエンジンインターフェースケーブル経由で与えられるV C L K (Video Clock) とH S Y N Cに合わせて、P C I上に展開されているイメージデータをエンジンインターフェースケーブルを介してプリンタに送信する。この送信のタイミングを図で表すと図23のようになる。V C L Kは常に出続け、H S Y N Cがプリンタの1ラインの開始に同期して与えられる。Videoコントローラは設定された画像幅(WIDTH)分のデータを、設定されたP C I上のメモリ(SOURCE)から読み出して、Video信号としてエンジンインターフェースケーブルに出力する。これを指定ライン分(LINES)繰り返した後、IMAGE_END割り込みを発生する。

【0156】

先に説明したとおり、C P U上のアプリケーションプログラムからControll A P Iにプリントジョブの指示が渡されると、Controll A P IはこれをコントローラレベルのJob Managerにジョブとして渡す。さらにこのJob Managerはジョブの設定をD I Sに格納し、Print Managerにジョブの開始を指示する。Print Managerはジョブを受け付けるとD I Sからジョブ実行に必要な情報を読み出し、Engine I /Fボード及び、D P R A Mを介してプリンタに設定する。

【0157】

Engine I/Fボードの設定項目を図24に、プリンタのD P R A Mを介した設定項目及び制御コマンド、状態コマンドを図25に示す。

【0158】

簡単のためにこのジョブを非圧縮、レター(11" x 8.5")サイズ2値画像の、2ページ1部プリント、プリンタが600dpiの性能を持つものとして、具体的に動作を説明する。

【0159】

まず、このジョブを受けるとPrint Managerはこの画像の幅(この場合8.5"の側とする)の画像バイト数を算出する。

【0160】

$WIDTH = 8.5 \times 600 \div 8 \doteq 630$ (Bytes)

次にライン数を演算する。

【0161】

$LINES = 11 \times 600 = 6600$ (Lines)

これらの算出した値と、与えられた1ページ目の画像が格納されているSOURCEアドレスとを図24に示したWIDTH, LINES, SOURCEに設定する。この時点でEngine I/Fボードは画像出力の用意が完了しているが、プリンタからのHSYNC信号が来ていないため(VCLKは来ている)画像データを出力していない。

【0162】

次にPrint Managerは図25に示したDPRAMの所定のアドレス(BookNo)に出力部数である1を書き込む。その後、1ページ目に対する出力用紙の給紙要求(FEED_REQ)を出し、プリンタからのIMAGE_REQを待つ。プリンタからIMAGE_REQが来たら、IMAGE_STARTを出す。これを受けてプリンタはHSYNCを出し始め、HSYNC待ちであったEngine I/Fボードは画像を出力する。プリンタは出力用紙の後端を検出すると、IMAGE_ENDを出力し、出力用紙が排出されるとSHEET_OUTを出力する。

【0163】

Print Managerは1ページ目のIMAGE_ENDを受けて、2ページ目のWIDTH, LINES, SOURCEをEngine I/Fボードに設定し、FEED_REQを出して、IMAGE_REQを待つ。2ページ目のIMAGE_REQが来てからの動作は、1ページ目と同様である。

【0164】

以上説明したように、本実施形態によれば、ジョブを削除する際の操作をジョブの種類に関わらず統一し、操作性の向上を図ることができる。

【0165】

<第2の実施の形態>

第2の実施形態は、その構成は第1の実施形態と同様である。ただし、ストップキーが押された際の処理手順が第1の実施形態とは異なっている。図11にストップキーが押された際の流れ図を示す。

【0166】

図 1 1 にてストップキーが押下（ステップ S 3 8 0 1）されると、CPU 2 0 0 1 は、ジョブ削除モードの記憶手段である 2 0 0 4 の HDD に記憶されている、ジョブ削除モードを読み出す（ステップ S 3 8 0 2）。読み出したジョブ削除モードが、ジョブ削除モード 1 か否かをまず検証し（ステップ S 3 8 0 3）、ジョブ削除モード 1 であれば、ジョブ削除モード 1 の処理へ移行する。もし、ジョブ削除モード 1 でなければ、次にジョブ削除モード 2 であるか否かを検証し（ステップ S 3 8 0 5）、ジョブ削除モード 2 であれば、ジョブ削除モード 2 の処理へ移行する。さらに、ジョブ削除モード 2 でもなければ、ジョブ削除モード 3 の処理へ移行することになる（ステップ S 3 8 0 7）。なお、このジョブ削除モードは、操作部 2 0 1 2 から、テンキーを利用して、ユーザの指定により予め入力されているものとする。

【0 1 6 7】

以下にそれぞれのジョブ削除モードの詳細を、フロー図を用いて説明する。

【0 1 6 8】

・ジョブ削除モード 1

ストップキー押下により、ジョブ削除モード 1 の処理へ移行した場合、図 1 2 のステップ S 3 8 1 2 にて、スキャンジョブの有無を検証する。スキャンジョブが存在した場合、スキャン停止を Controller に対して要求し、そのスキャン動作を停止させる。また、スキャンジョブが存在しなかった場合は、ストップ処理は無効となり、たとえプリントジョブやその他通信系ジョブが存在していたとしても、それらの動作に影響を及ぼすことはない。

【0 1 6 9】

ジョブ識別部にて識別されるジョブは、図 1 7 の Job Manager 7 1 0 1（後述）にて、管理されているものである。

【0 1 7 0】

・ジョブ削除モード 2

ストップキー押下により、ジョブ削除モード 2 の処理へ移行した場合、図 1 3 のステップ S 3 8 2 2 にて、プリントジョブの有リ／無しを識別する。プリントジョブもしくはその他通信系ジョブが存在した場合、図 1 5 に示すようなジョブ

リストを、図 5 操作部の液晶表示部 2013 に表示する。

【0171】

操作者は、ジョブリストから、一つ以上の任意のジョブを選択可能で、選択された一つ以上のジョブの停止を、Controller に対して要求し、現在稼働中のジョブに対しては、そのジョブを停止させ、待機中もしくは中断中のジョブに対してはジョブの削除を行う。

【0172】

一方、ステップ S3822 にて、プリントジョブもしくはその他通信系ジョブなしと判断された場合、ステップ S3824 で更にスキャンジョブの有り／無しを検証し、スキャンジョブが存在した場合は、スキャンジョブ削除を Controller に対して要求し、そのスキャン動作を停止させる。

【0173】

更に、ステップ S3824 にてスキャンジョブ無しと判断された場合は、ストップキーは無効となる。

【0174】

・ジョブ削除モード 3

ストップキー押下により、ジョブ削除モード 3 の処理へ移行した場合、図 14 のステップ S3832 にてジョブの有り／無しを検証し、ジョブが存在した場合は、図 15 のジョブリスト表示を行う。ここで言うジョブとは、プリントジョブ、スキャンジョブ、その他通信系ジョブのすべてが該当する。

【0175】

ジョブリスト上での操作は、前述したものと同様の操作が可能である。

【0176】

一方、ステップ S3832 にてジョブなしと判断された場合は、ストップキーは無効となる。

【0177】

以上のように、削除モードをあらかじめ設定し、設定された削除モードに応じて、(1) スキャンジョブがあればそれを中止する (2) プリントジョブあるいは通信ジョブがあれば、それらのリストを表示してその中から中止するジョブを

選択させ、スキャンジョブのみがあればそれを中止する（３）ジョブのリストを表示し、その中から削除するジョブを選択する、という３種類の処理を選択敵に遂行できる。

このため、ストップキーを、第１の実施形態のようにジョブに対する統一的な削除操作のために使用することもできるし、スキャンジョブを中止するためのキーとして使用することもできる。さらに、スキャンジョブであれば中止し、その他のジョブであれば削除するジョブを選択させることもできる。

このように、利用者の使い勝手に応じて柔軟なキー割り当てが可能となり、操作性の向上をはかることができる。

【 0 1 7 8 】

【他の実施形態】

なお、本発明は、複数の機器（例えばホストコンピュータ、インタフェイス機器、リーダ、プリンタなど）から構成されるシステムに適用しても、一つの機器からなる装置（例えば、複写機、ファクシミリ装置など）に適用してもよい。

【 0 1 7 9 】

また、本発明の目的は、前述した実施形態の機能を実現する、図 1 0 あるいは図 1 1 乃至 1 4 の手順のソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体（または記録媒体）を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても達成される。

【 0 1 8 0 】

この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【 0 1 8 1 】

また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているオペレーティングシステム(OS)などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が

実現される場合も含まれる。

【0 1 8 2】

さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張カードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張カードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれる。

【0 1 8 3】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、ストップキー押下により複数のプリントジョブ、通信系ジョブおよびスキャンジョブの削除が可能になり、操作性を向上させることができる。

【0 1 8 4】

また、ジョブ削除モードをユーザの好みに合わせて設定することが可能であるため、複数のジョブが平行して動作していても、ジョブ別除の操作を容易に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

実施形態のデジタル複合機を接続してなるネットワークシステムの構成図である。

【図 2】

実施形態のデジタル複合機のソフトウェアの全体構成図である。

【図 3】

実施形態のデジタル複合機の全体ブロック図である。

【図 4】

実施形態のデジタル複合機におけるスキャナ部、プリンタ部、及び操作部の外形図である。

【図 5】

実施形態のデジタル複合機における操作部を示す図である。

【図 6】

実施形態のデジタル複合機におけるスキャナ画像処理部のブロック図である。

【図 7】

実施形態のデジタル複合機におけるプリンタ画像処理部のブロック図である。

【図 8】

実施形態のデジタル複合機における操作部の図である。

【図 9】

操作部における画面の一例を示す図である。

【図 1 0】

第 1 の実施形態のデジタル複合機におけるストップキー押下時の処理フロー図である。

【図 1 1】

第 2 の実施形態のデジタル複合機におけるストップキー押下時の処理フロー図である。

【図 1 2】

第 2 の実施形態のデジタル複合機におけるストップキー押下時の処理フロー図である。

【図 1 3】

第 2 の実施形態のデジタル複合機におけるストップキー押下時の処理フロー図である。

【図 1 4】

第 2 の実施形態のデジタル複合機におけるストップキー押下時の処理フロー図である。

【図 1 5】

ジョブリストの一例を示す図である。

【図 1 6】

組み込みアプリケーション説明のブロック図である。

【図 1 7】

D I S と Job Manager、Print Manager、Scan Manager とのやり取りを示す図で

ある。

【図 1 8】

D I S 内部のデータベース、及びカウンタを示す図である。

【図 1 9】

スキャンに関するハードウェア制御のブロック図である。

【図 2 0】

スキャンにおけるソフトウェア制御のブロック図である。

【図 2 1】

スキャンにおけるパラメータテーブルの概略図である。

【図 2 2】

プリントに関するブロック図である。

【図 2 3】

プリントイメージデータの転送タイミング図である。

【図 2 4】

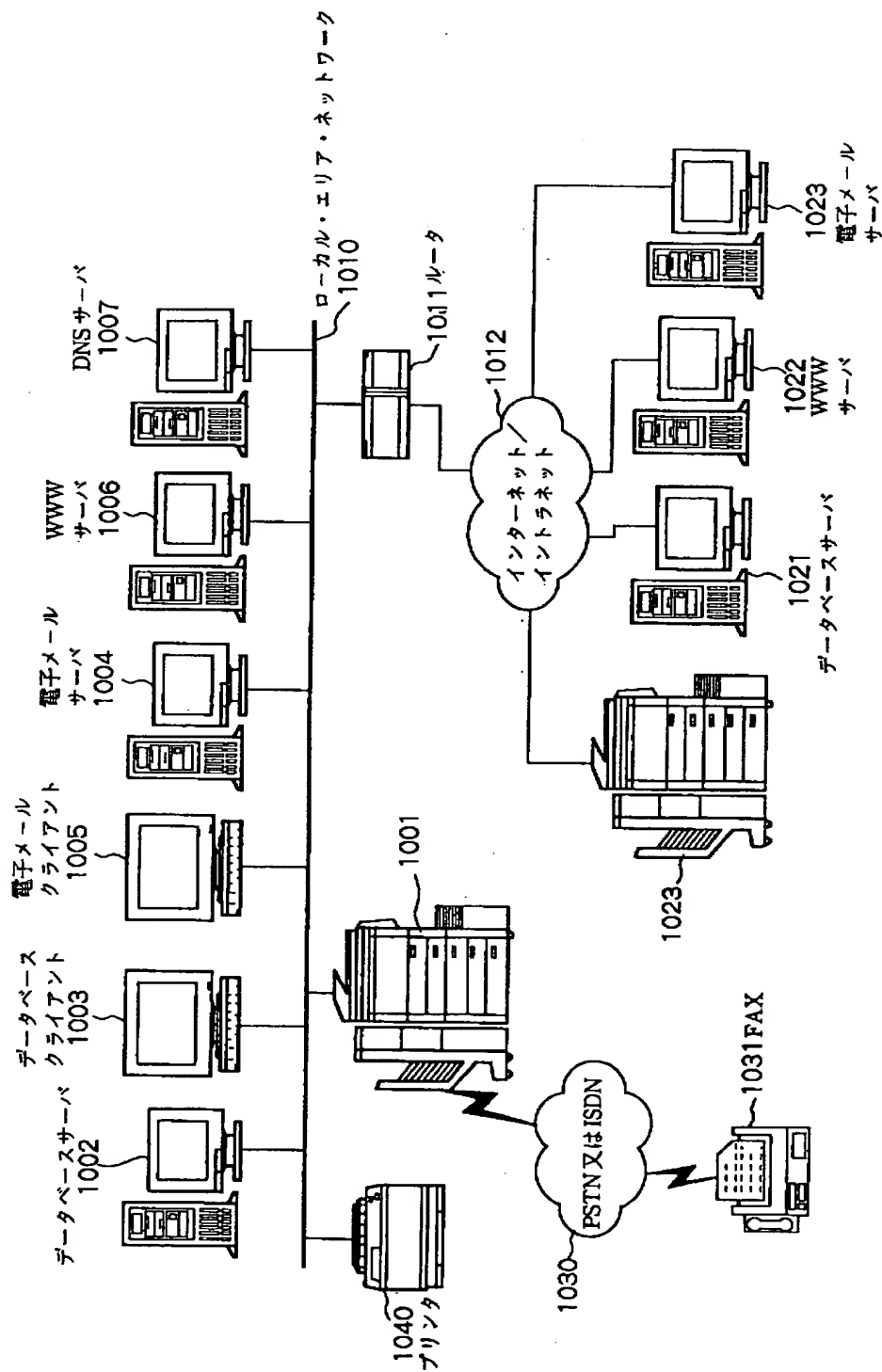
Engine I/Fボード内のプリントパラメータレジスタ表である。

【図 2 5】

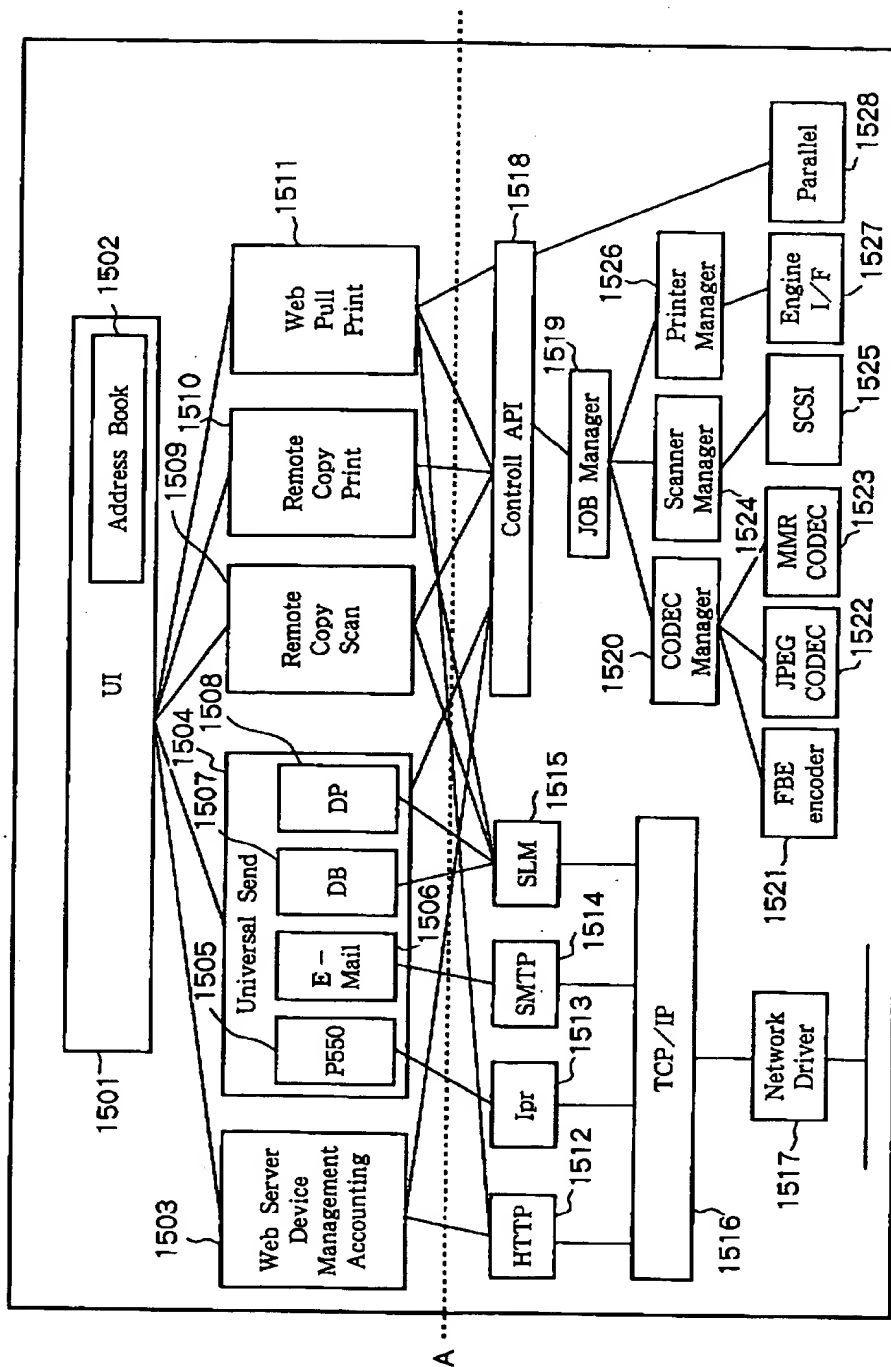
プリンタとEngine I/Fボードとの通信コマンド表である。

【書類名】 図面

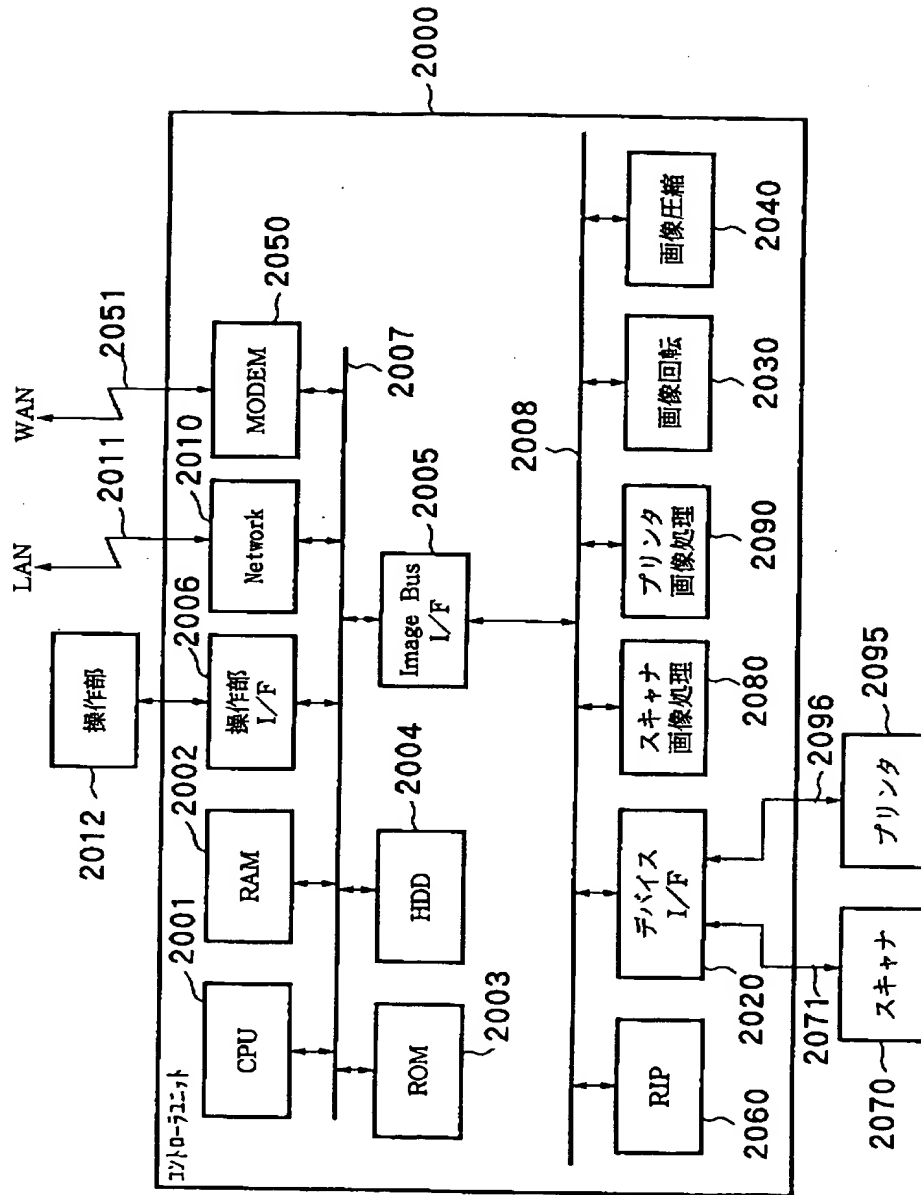
【図 1】



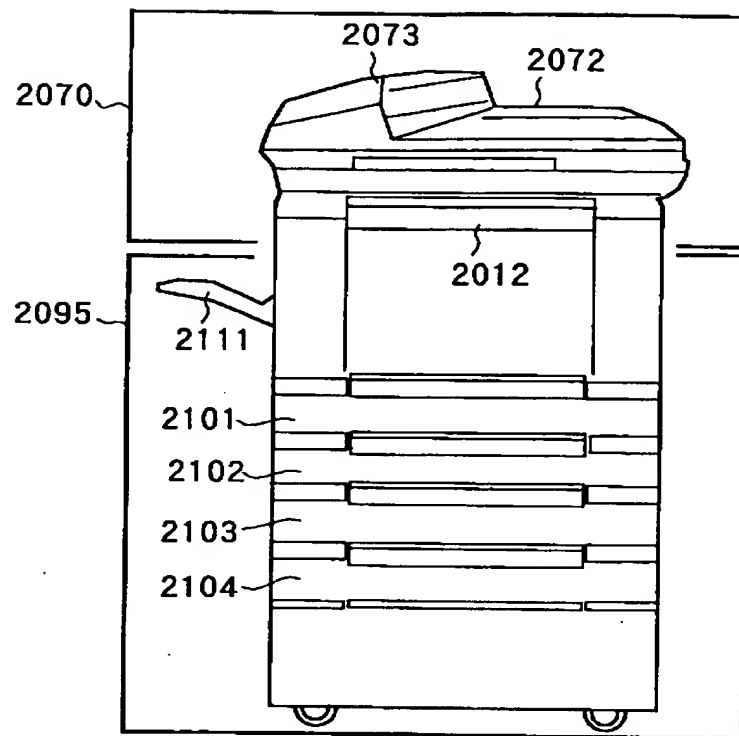
【図 2】



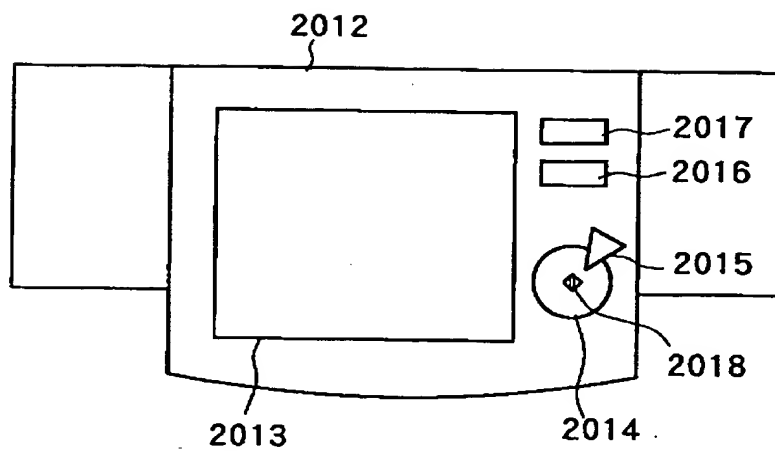
【図 3】



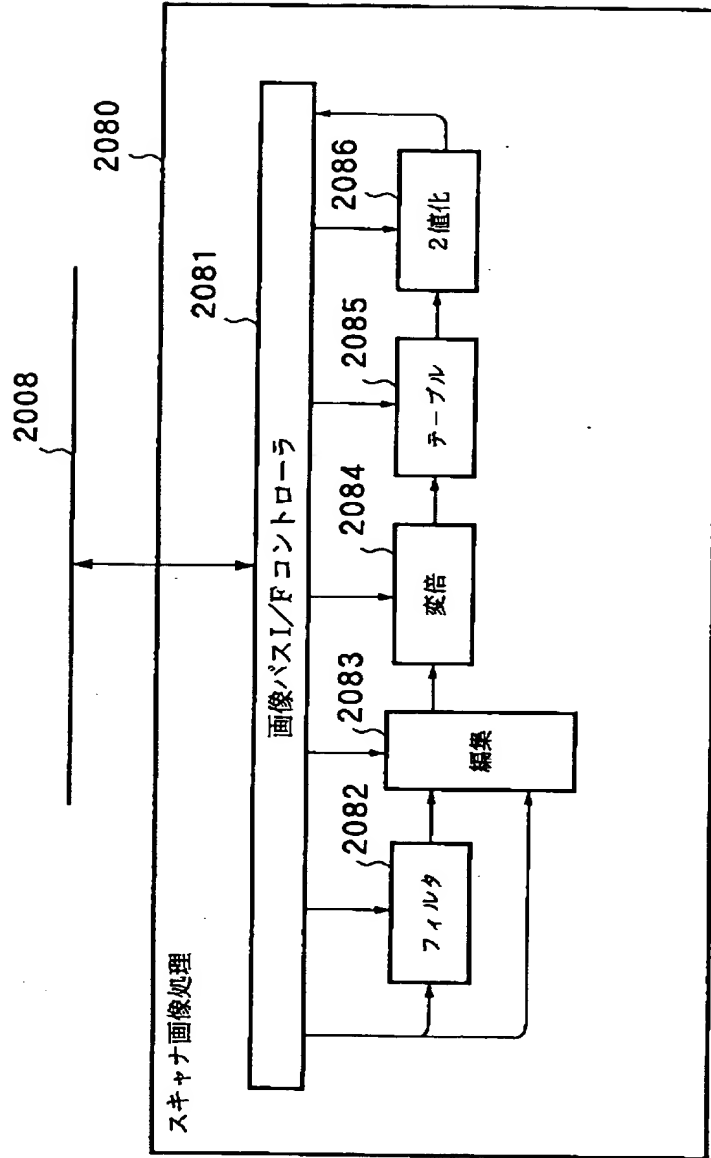
【図 4】



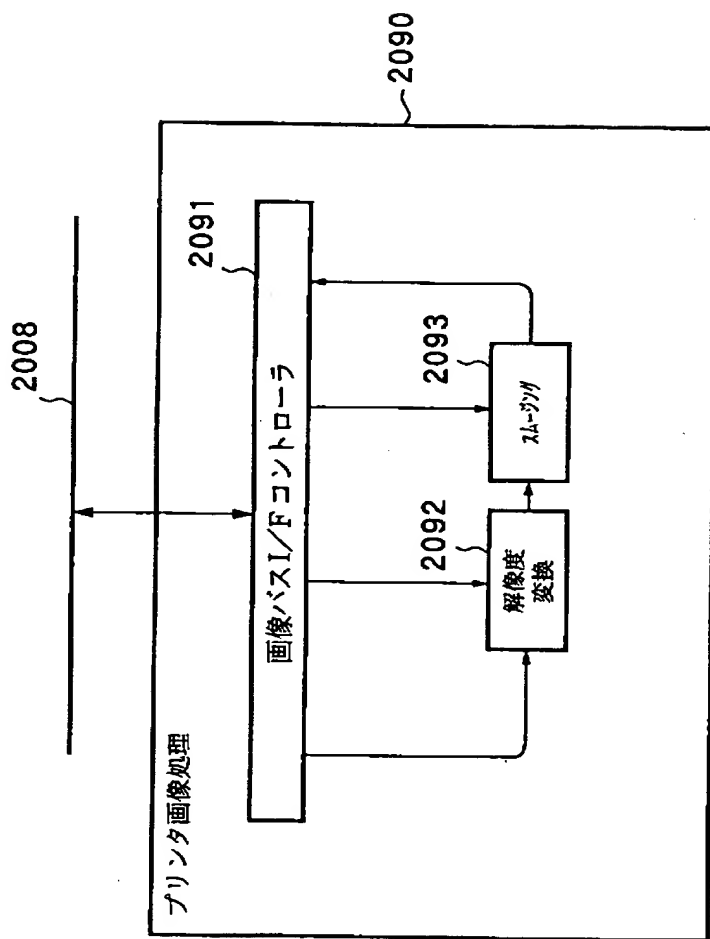
【図 5】



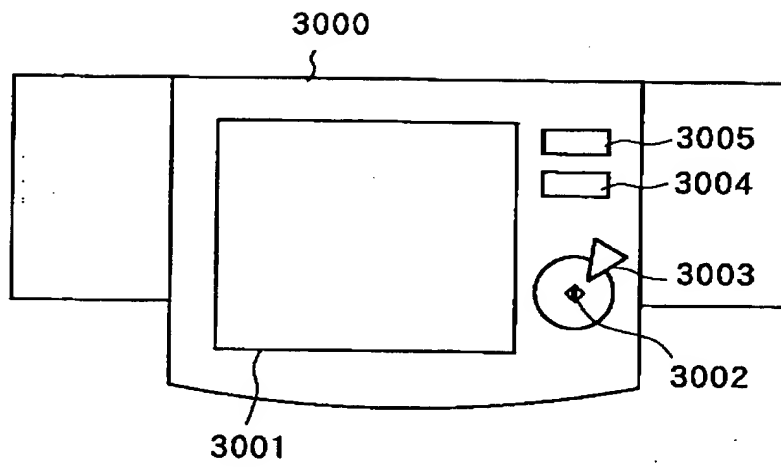
【図 6】



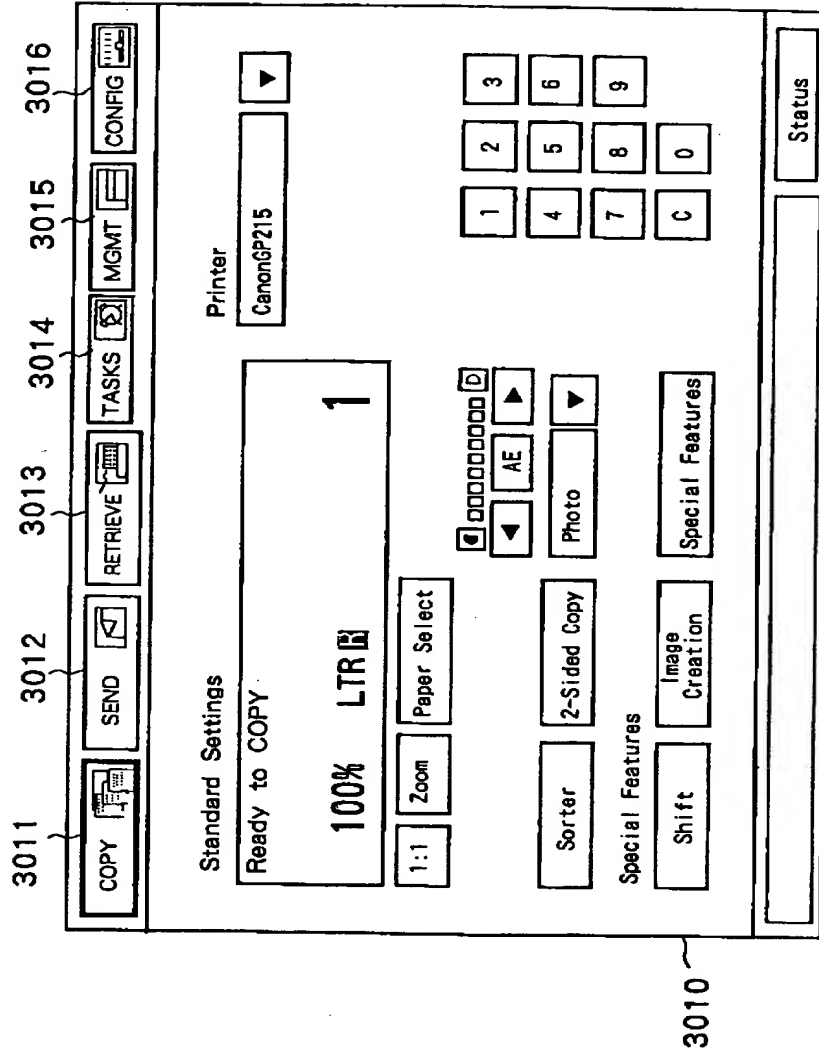
【図 7】



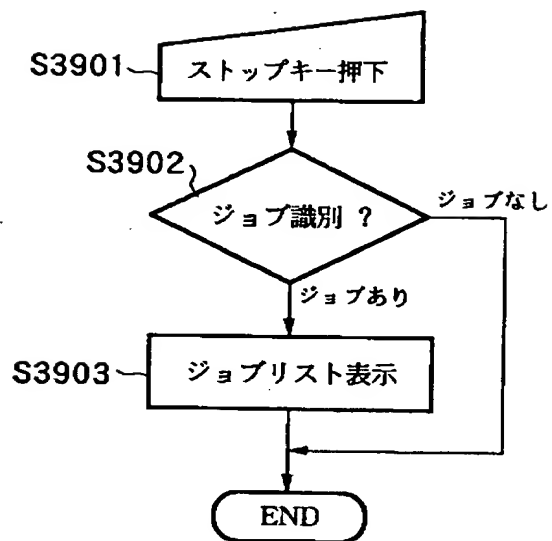
【図 8】



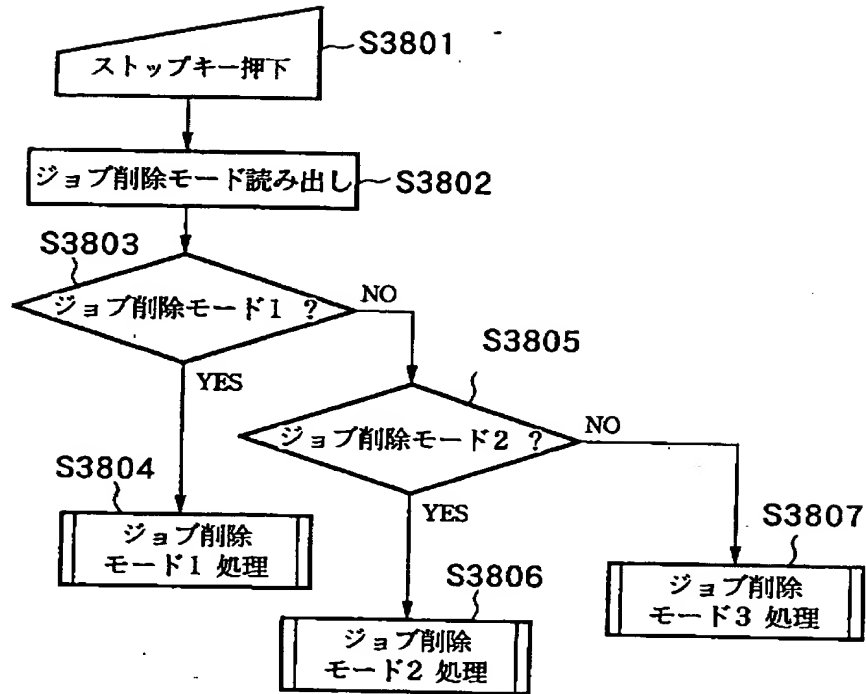
【图 9】



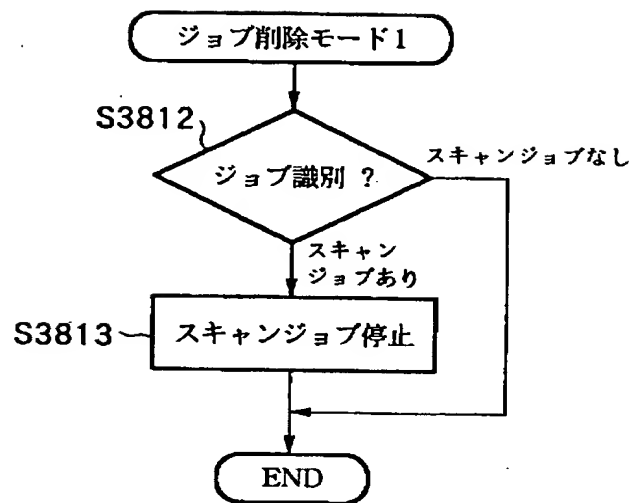
【図 1 0】



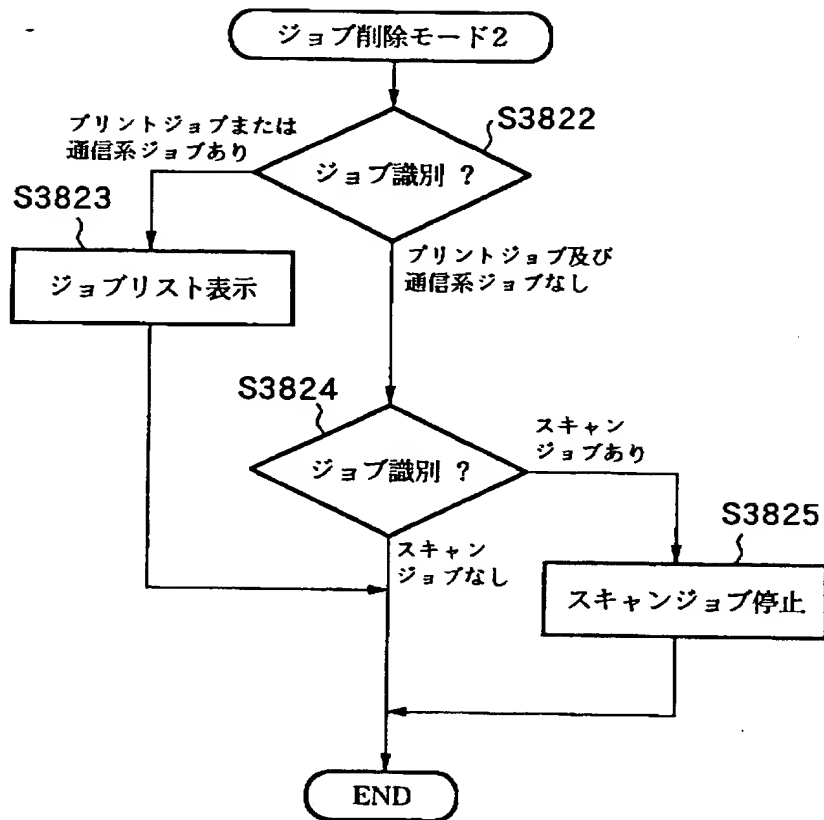
【図 1 1】



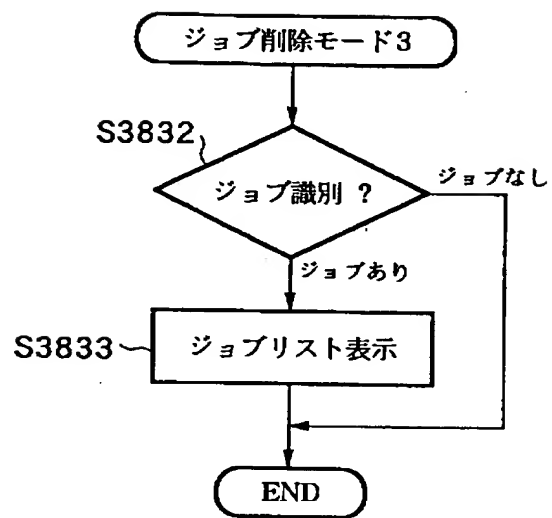
【図 1 2】



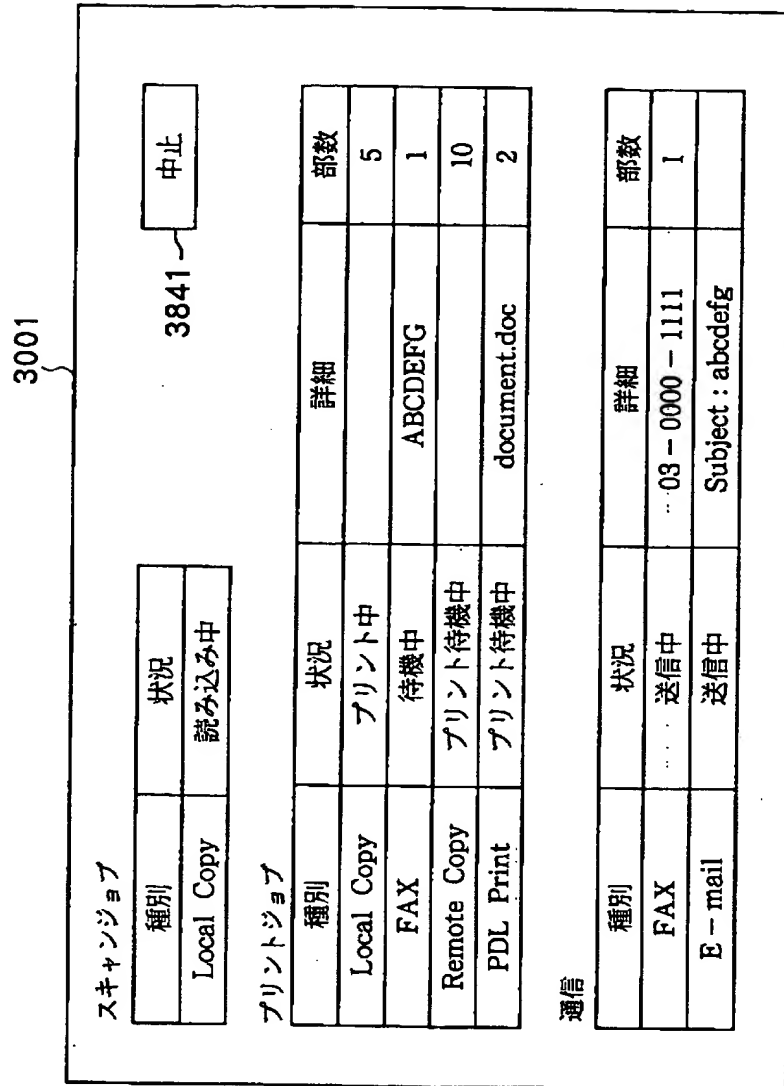
【図 1 3】



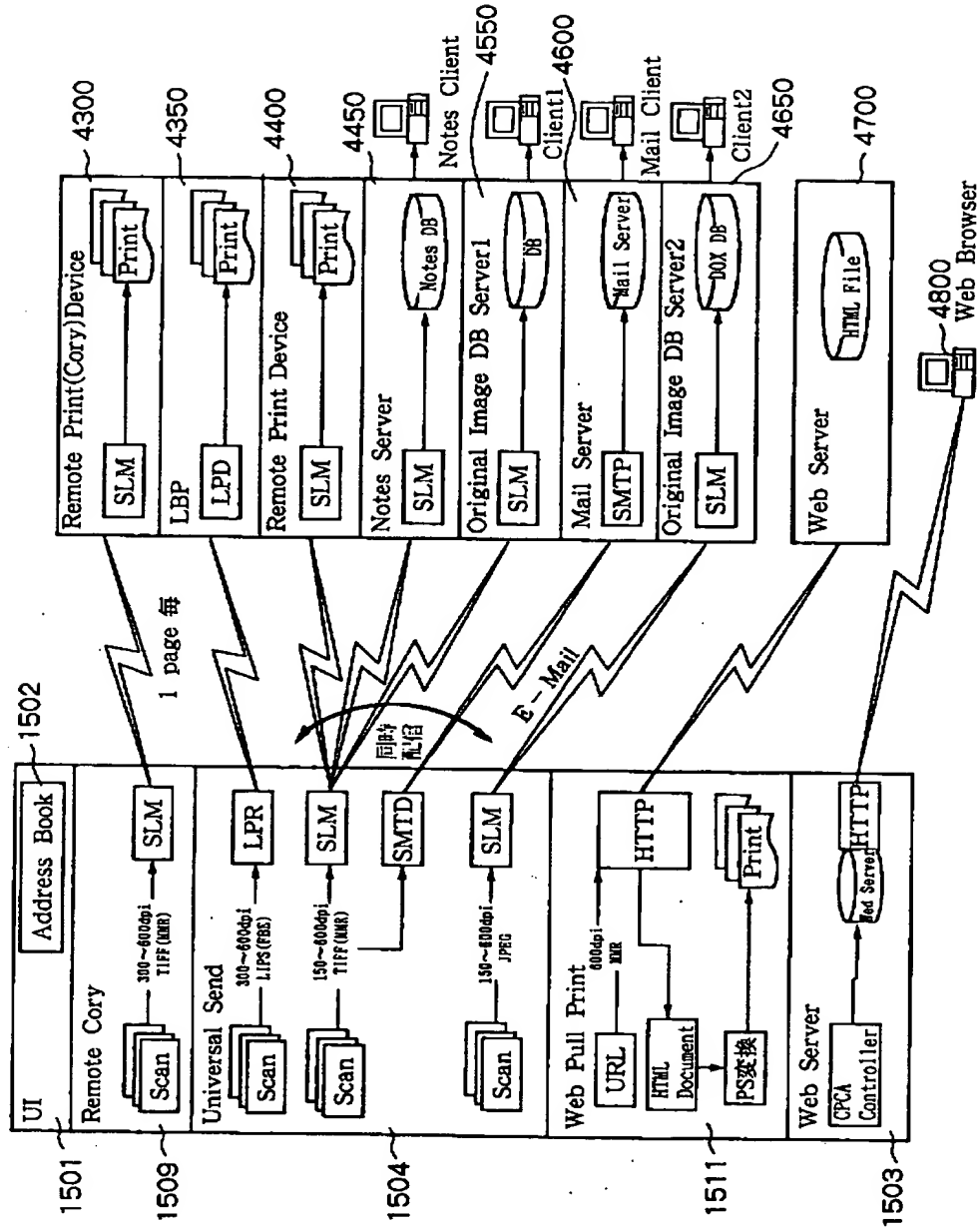
【図 1 4】



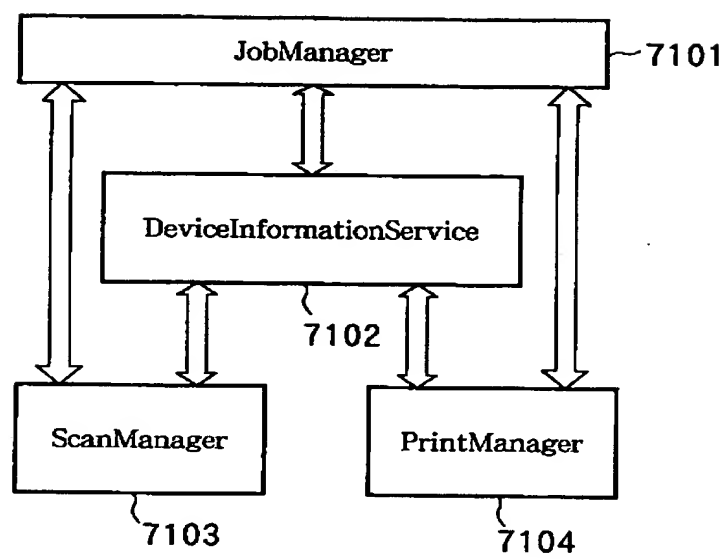
【図 1 5】



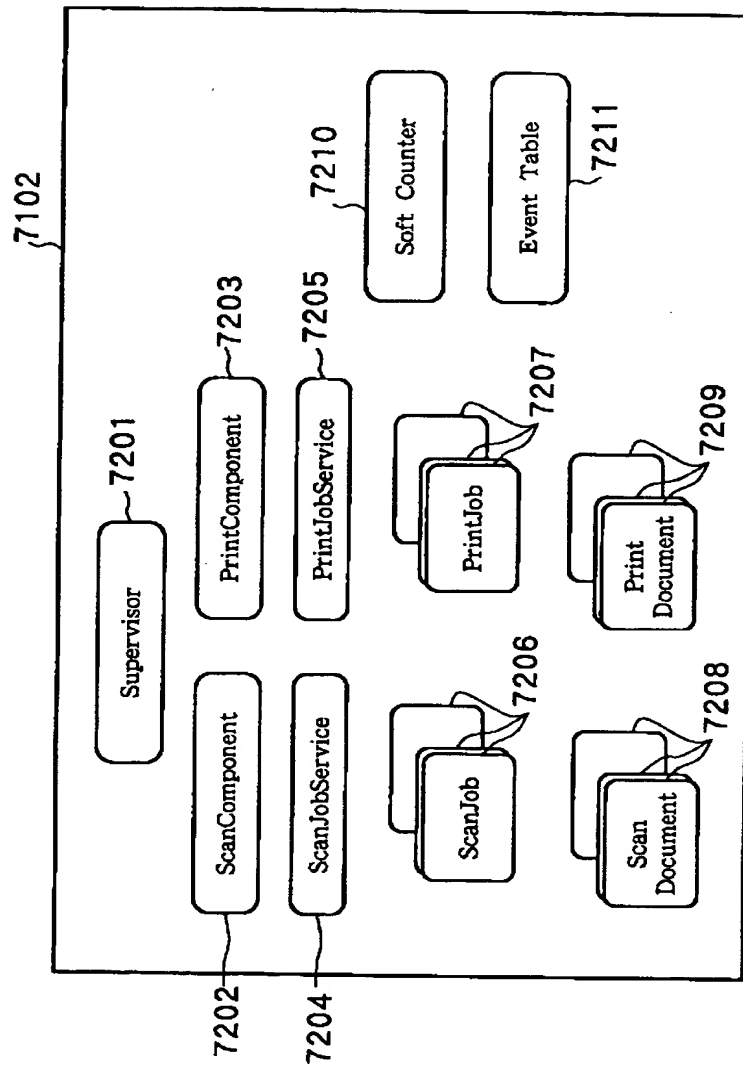
【图 1 6】



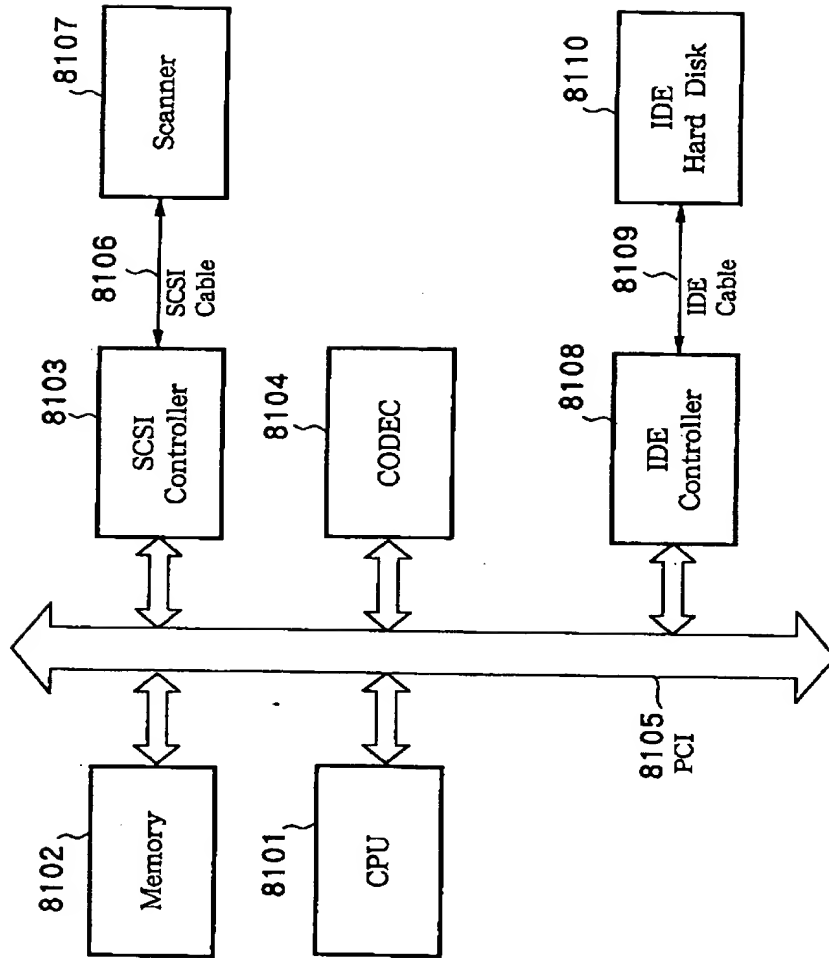
【図 1 7】



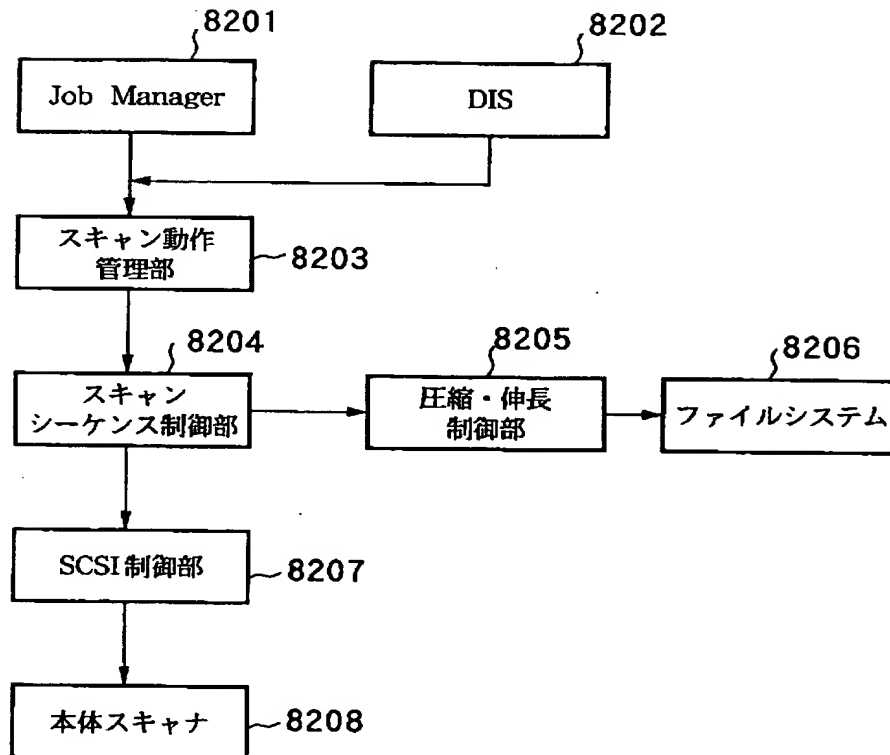
【図 1 8】



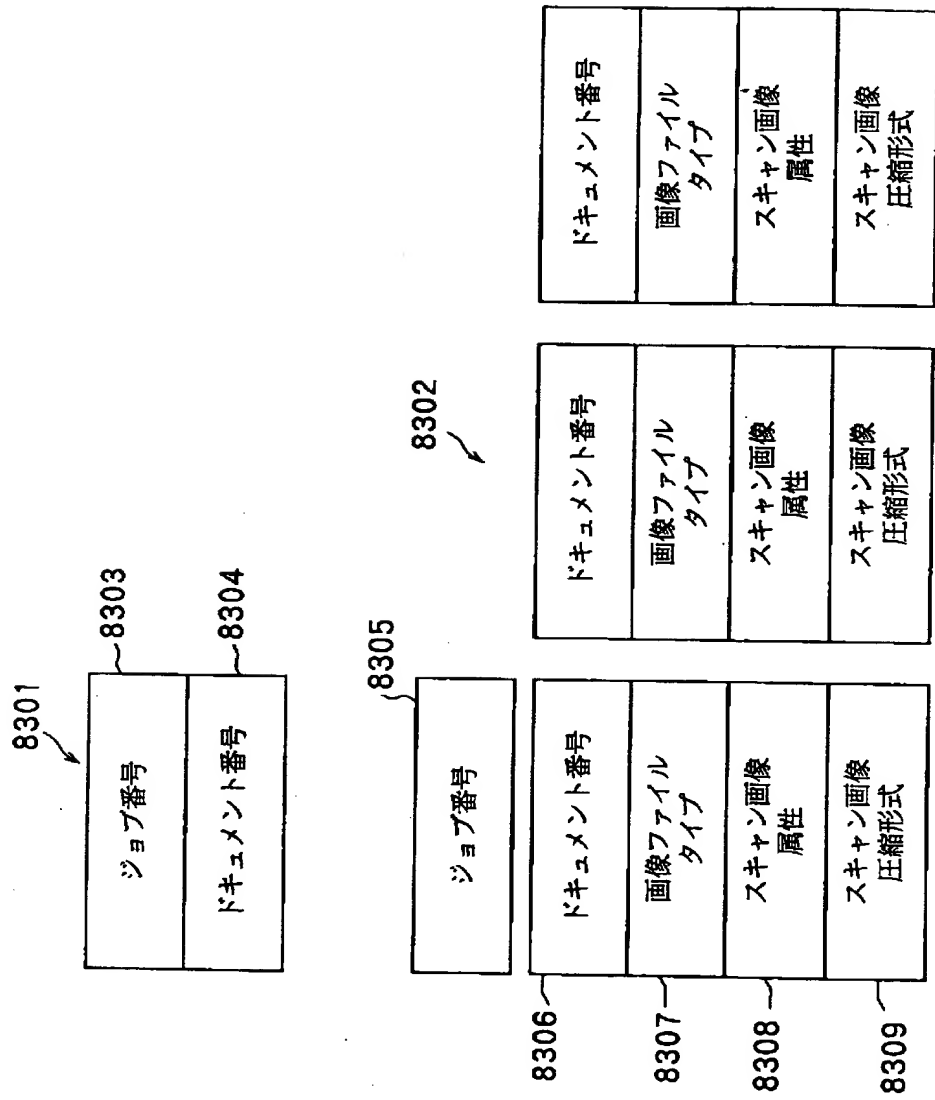
【図 1 9】



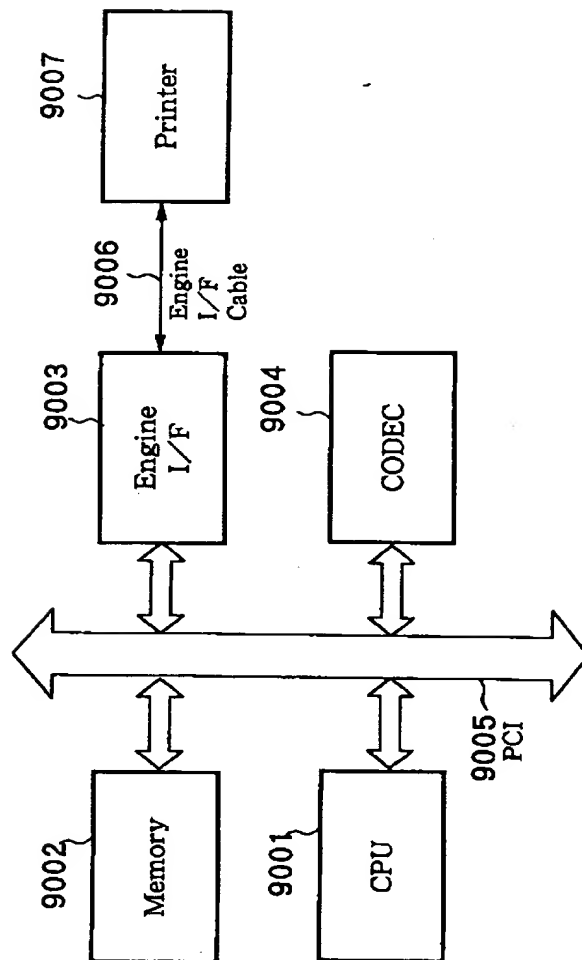
【図 2 0】



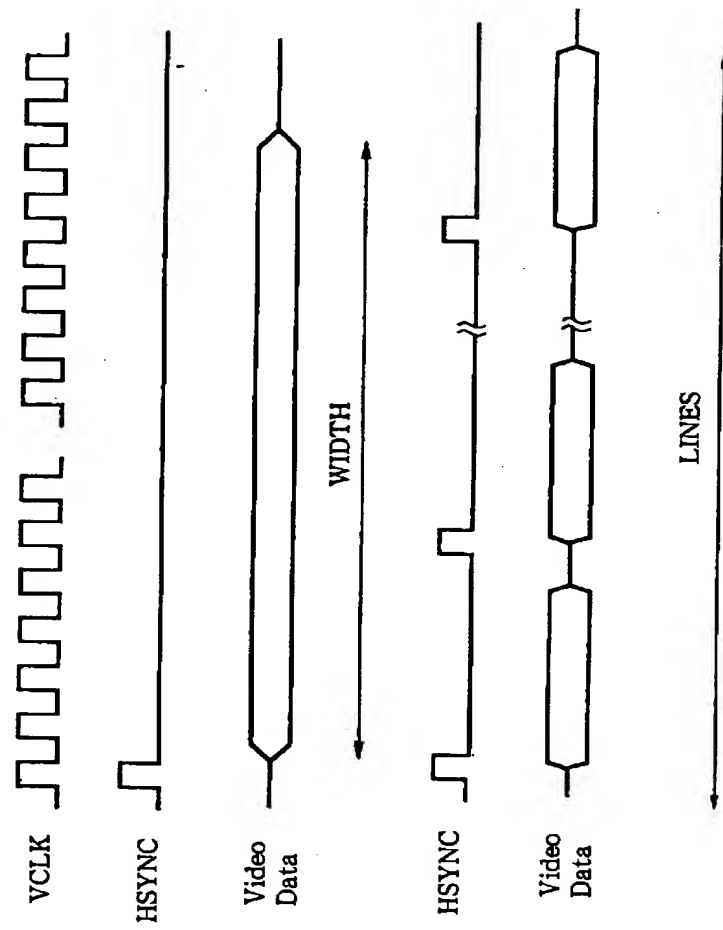
【図 2 1】



【図 2 2】



【図 2 3】



【図 2 4】

WIDTH
LINES
SOURCE

【図 2 5】

BookNo
FEED_REQ
IMAGE_START
IMAGE_REQ
IMAGE_END
SHEET_OUT

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ジョブの削除を統一的な操作で行う。

【解決手段】 ストップキーが押されたならば実行中あるいは待機中のジョブを識別し（S 3 9 0 2）、あればジョブリストを表示して（S 3 9 0 3）その中から削除するジョブを選択させる。

【選択図】 図 1 0

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日 1990年 8月30日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
氏 名 キヤノン株式会社